

COLECCIÓN
IDEA LATINOAMERICANA DIGITAL

Oficinas de vinculación

Coordinadores :
Celso Garrido Noguera
Norma Rondero López

Juan Felipe Alonzo
Glenn Canto
Miriam Chan
Armando García
Esteban Horna
Eduardo Ismodes
Ana Libisch
Luis Alonso Martínez
Verónica Montoya
Alejandra Mujica
Nora Peralta
Nicolás Reig
Norma Rondero
Michele Snoeck
Stalein Tamara
Yrene Uribe



ISBN 978-607-8496-01-3

Oficinas de vinculación pertenece a la Colección Idea Latinoamericana Digital y es una coedición de:

D.R. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, A.C.
Circuito Norponiente del Estadio Olímpico S/N, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán,
México, D.F. C.P. 04510

Red Universidad-Empresa América Latina y El Caribe-Unión Europea (ALCUE), A.C.
Calle Galeana, Col. Santa Ursula Xitla, Delegación Tlalpan, México, D.F., C.P. 14420

©Primera edición, 2015.

ISBN UDUAL de la colección: 978-607-8066-17-9
ISBN UDUAL de Oficinas de vinculación: 978-607-8066-21-6

ISBN REDUE de la colección: 978-607-8496-00-6
ISBN REDUE de Oficinas de vinculación: 978-607-8496-01-3

Formación: Verónica Vega Montoya
Ilustración de portada: Kym Layla Pérez Sandoval

Oficinas de Vinculación is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License.

COLECCIÓN
IDEA LATINOAMERICANA DIGITAL

Oficinas de Vinculación

Forma de citar este libro:

Garrido, Celso y Norma Rondero (Coords.) (2015), *Oficinas de Vinculación*. México: UDUAL/REDUE ALCUE



COLECCIÓN
IDEA LATINOAMERICANA DIGITAL

Oficinas de vinculación

Oficinas de transferencia tecnológica

Sistemas regionales de innovación. Aprendizaje continuo.
Vigilancia tecnológica

Gestión de PYMES innovadoras.
Agrupamientos productivos

ÍNDICE

Presentación de la Colección	4
Roberto Escalante (UDUAL)	
Presentación del Libro.....	6
Celso Garrido (Red Universidad-Empresa ALCUE)	
Creación y gestión de la oficina institucional de vinculación de la Universidad Autónoma de Yucatán: los retos de la universidad pública en México para impulsar una vinculación efectiva.	8
Juan Felipe Alonzo Solís, Miriam V. Chan Pavón, Glenn Canto Esquivel	
Dificultades administrativas para efectuar proyectos de asistencia técnica de corta duración desde la universidad pública. El caso de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. ...	24
Armando Garcia Chiang	
Obstáculos a la vinculación universidad empresa en el Perú : ¿Qué hacer?.....	45
Eduardo Ismodes	
Vinculación U-E: el caso de la Universidad Francisco Gavidia por medio de su incubadora de empresas GERMINA Y el Centro de Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa (CDMYPE).....	68
Luis Alonso Martínez	
Afianzando la vinculación universidad empresa a través de la Oficina de Innovación de la Pontificia Universidad Católica del Perú.	79
Verónica Montoya Blua	
El Centro de Extensionismo Industrial en Uruguay: una nueva modalidad de Vinculación Universidad-Empresas.....	97
Ana Libisch, Alejandra Mujica, Nora Peralta, Nicolás Reig, Michele Snoeck	
Las Oficinas de Vinculación: elementos para una análisis organizacional.....	119
Norma Rondero	
Relación universidad-empresa en restaurantes de tres Distritos de Lima, Perú.....	132
Yrene Uribe, Stalein Tamara, Esteban Horna	

Presentación de la Colección

Roberto Escalante

Secretario General de la UDUAL

La obra que estamos poniendo a disposición de los lectores bajo el sello editorial de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL), a la que está afiliada la Red, es un resultado importante de las actividades que desarrolla la Red tras sus objetivos estratégicos, que en general son los de promover las actividades de las universidades en relación con los sectores productivos.

Con esto se busca dar respuesta al desfavorable alcance que tienen esas relaciones en América Latina, asumida en la perspectiva de la interacción con las universidades europeas que desarrollan este tipo de actividades, en el ánimo de crear lasos de cooperación entre las instituciones de ambas regiones.

Para todo lo anterior, una de las tareas centrales que hemos asumido en la Red desde su creación en el 2013, ha sido la de buscar modos de hacer visible las actividades de vinculación que desde hace mucho realizan las Universidades en América Latina, pero que sin embargo no son percibidas por las comunidades, lo que limita el alcance y los apoyos que se le brinda a las mismas. Asimismo, hemos procurado medios para fortalecer la auto-identidad de quienes realizan estas acciones en las universidades, estimulando la valoración positiva de las mismas en las comunidades donde tienen lugar.

Particularmente importante para ello han sido los dos Congresos Internacionales que ha realizado la Red, con los que se buscó dar visibilidad a las instituciones que asumen actividades de vinculación con su entorno, y junto con ello crear un espacio de encuentro, diálogo e intercambio entre las académicas y académicos que desde distintas dimensiones llevan a cabo dichas actividades. Destacamos que estos Congresos muestran una creciente capacidad de convocatoria, ya que en el segundo de los mismos tuvimos más de 40 ponencias presentadas por académicos de siete países latinoamericanos y de España. Actualmente trabajamos para realizar el Tercer Congreso Internacional de la Red, que tendrá lugar en Buenos Aires del 20 al 23 de Octubre del presente año.

En complemento con los Congresos, hemos asumido la tarea de dar difusión a los trabajos presentados en los mismos, usando para ello los espacios en Internet que ha creado la Red. En el Segundo de estos Congresos, hemos dado un paso mayor con la publicación del libro que hoy

estamos sometiendo a la consideración del lector. En el mismo se presentan las reflexiones y propuestas de investigadores que habiendo participado en dicho Congreso, fueron invitados a colaborar en esta iniciativa editorial. Los campos de reflexión se han ordenado en razón de las dimensiones de la Vinculación que de momento se desarrollan en la Red. Creemos que el resultado ha sido exitoso no sólo por el hecho de que tenemos veinticinco trabajos presentados por investigadores de ocho países Iberoamericanos, sino también por el hecho de que estos trabajos muestran la existencia de reflexiones de calidad, que en buena medida están basadas en experiencias de los propios autores al desarrollar directa o indirectamente actividades de vinculación.

Presentación del Libro

Celso Garrido

Coordinador de la Red Universidad-Empresa ALCUE

La obra que estamos poniendo a disposición de los lectores bajo el sello editorial de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL), a la que está afiliada la Red, es un resultado importante de las actividades que desarrolla la Red tras sus objetivos estratégicos, que en general son los de promover las actividades de las universidades en relación con los sectores productivos.

Con esto se busca dar respuesta al desfavorable alcance que tienen esas relaciones en América Latina, asumida en la perspectiva de la interacción con las universidades europeas que desarrollan este tipo de actividades, en el ánimo de crear lasos de cooperación entre las instituciones de ambas regiones.

Para todo lo anterior, una de las tareas centrales que hemos asumido en la Red desde su creación en el 2013, ha sido la de buscar modos de hacer visible las actividades de vinculación que desde hace mucho realizan las Universidades en América Latina, pero que sin embargo no son percibidas por las comunidades, lo que limita el alcance y los apoyos que se le brinda a las mismas. Asimismo, hemos procurado medios para fortalecer la auto-identidad de quienes realizan estas acciones en las universidades, estimulando la valoración positiva de las mismas en las comunidades donde tienen lugar.

Particularmente importante para ello han sido los dos Congresos Internacionales que ha realizado la Red, con los que se buscó dar visibilidad a las instituciones que asumen actividades de vinculación con su entorno, y junto con ello crear un espacio de encuentro, diálogo e intercambio entre las académicas y académicos que desde distintas dimensiones llevan a cabo dichas actividades. Destacamos que estos Congresos muestran una creciente capacidad de convocatoria, ya que en el segundo de los mismos tuvimos más de 40 ponencias presentadas por académicos de siete países latinoamericanos y de España. Actualmente trabajamos para realizar el Tercer Congreso Internacional de la Red, que tendrá lugar en Buenos Aires del 20 al 23 de Octubre del presente año.

En complemento con los Congresos, hemos asumido la tarea de dar difusión a los trabajos presentados en los mismos, usando para ello los espacios en Internet que ha creado la Red. En el Segundo de estos Congresos, hemos dado un paso mayor con la publicación del libro que hoy

estamos sometiendo a la consideración del lector. En el mismo se presentan las reflexiones y propuestas de investigadores que habiendo participado en dicho Congreso, fueron invitados a colaborar en esta iniciativa editorial. Los campos de reflexión se han ordenado en razón de las dimensiones de la Vinculación que de momento se desarrollan en la Red. Creemos que el resultado ha sido exitoso no sólo por el hecho de que tenemos veinticinco trabajos presentados por investigadores de ocho países Iberoamericanos, sino también por el hecho de que estos trabajos muestran la existencia de reflexiones de calidad, que en buena medida están basadas en experiencias de los propios autores al desarrollar directa o indirectamente actividades de vinculación.

Creación y gestión de la oficina institucional de vinculación de la Universidad Autónoma de Yucatán: los retos de la universidad pública en México para impulsar una vinculación efectiva

Juan Felipe Alonzo Solís¹

Miriam V. Chan Pavón²

Glenn Canto Esquivel³

[Consulta la presentación de este documento aquí](#)

Resumen

La política educativa de México ha venido impulsando en los últimos años diversos mecanismos para fomentar la vinculación de las Instituciones de Educación Superior (IES) con el sector productivo, por lo que en la actualidad el término vinculación universidad-empresa está presente en la agenda de la mayoría de las IES de nuestro país. Para su logro, uno de estos mecanismos ha sido el impulso a la creación de oficinas de vinculación en las Universidades públicas. En este documento se describe la experiencia de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), en el proceso de creación y gestión de su oficina institucional de vinculación y los retos que se enfrentaron.

Abstract

In recent years, The Educational Policy in Mexico is boosting various mechanisms to promote the linkage between Higher Education Institutions (HEI) and the productive sector. Today the term University-Industry linkage is present in the agenda of most of the HEI in our country. One of these mechanisms to achieve the goal is the impetus for the creation of linkage offices in Universities. This paper describes the experience of the Autonomous University of Yucatan in the process of creating and managing its institutional linkage office and the main challenges that had to face.

¹ Coordinador del comité institucional de vinculación, Universidad Autónoma de Yucatán.

² Coordinadora del comité de vinculación productiva, Facultad de Ingeniería Química-UADY.

³ Coordinador del comité de vinculación, Facultad de Contaduría y Administración-UADY.

Introducción

La política educativa de México ha venido impulsando en los últimos años diversos mecanismos para fomentar en nuestro país la vinculación de las Instituciones de Educación Superior (IES) con el sector productivo. Uno de estos mecanismos es el fomento a la creación de oficinas de vinculación en las IES con la misión de impulsar una mayor interacción entre la Universidad con el sector productivo. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos institucionales este tema se considera aún incipiente en México y los resultados obtenidos han sido de poca relevancia si los comparamos con los de otros países considerados de mayor desarrollo. A través del análisis de la experiencia en la creación y gestión de la oficina institucional de vinculación de la Universidad Autónoma de Yucatán este documento presenta cuales son los principales retos que enfrenta la Universidad pública en México para impulsar una vinculación efectiva con el sector productivo.

Para lo anterior, en el primer apartado se analiza la emergencia de la función de vinculación como tercera misión de la Universidad pública y su importancia en el contexto de la economía del conocimiento. En el segundo apartado se presenta, a través de las principales definiciones del concepto de vinculación utilizados en México, cuál es el ámbito de actuación y beneficios esperados de su implementación. A partir del tercer apartado se comienza analizar el estudio de caso presentando la importancia que la UADY le da a la función de vinculación como uno de sus atributos para alcanzar la visión al 2020 de ser considerada la IES con mayor relevancia y trascendencia social. En el cuarto apartado se presentan los principales antecedentes en la UADY en la creación de su oficina institucional de vinculación. En el quinto apartado se describe el proceso de creación y gestión de la oficina institucional de vinculación de la UADY resaltando la estructura organizacional establecida para una gestión eficaz y eficiente de la misma. En el último apartado se presentan, a través del análisis del proceso de creación y gestión de la oficina de vinculación de la UADY, los principales retos que tiene la Universidad pública en México para alcanzar una vinculación eficaz con el sector productivo.

I. La vinculación como tercera misión de la universidad pública y su importancia en el contexto de la economía del conocimiento

En la actualidad el conocimiento y la innovación se han convertido en los principales factores para explicar el desarrollo de los territorios, lo que se ha dado a llamar la emergencia de la economía del conocimiento. Esta economía se presenta en una sociedad que depende menos de la transformación de la base física de la producción, es decir de objetos (materias primas y recursos

transformados en productos manufacturados), y más de la transformación de la base intelectual de la producción, es decir, del conocimiento que genera. El tránsito de una sociedad hacia la economía del conocimiento, implica el seguimiento de varias estrategias entre las que se incluye el tema de la educación, la investigación y la vinculación con el sector productivo. (Canto *et al.* 2008).

A lo largo de su existencia la Universidad ha tenido dos grandes e importantes misiones: educar y generar conocimiento mediante la investigación académica. Sin embargo, en la actualidad, la complejidad de los retos a que se enfrenta las sociedades modernas y la necesidad de que el conocimiento redunde en mayor beneficio social ha exigido a las Universidades evolucionar para incluir una tercera misión: la vinculación. Lo anterior debido a que esta función tiene el potencial de ser una estrategia para impulsar esquemas de desarrollo territorial. En este sentido, la Universidad se convierte en un actor de relevancia en el territorio por su capacidad de generación y transferencia de conocimientos hacia los sectores productivos.

En el caso de México, se pueden distinguir tres tipos de planteamiento para la tercera misión de las Universidades: 1) como una corriente adicional de ingresos, 2) como actividades de transferencia y comercialización tecnológica, y 3) como extensión universitaria en proyectos con la comunidad; planteamientos que por muy distintos que parezcan, todos ellos solicitan que se aproveche el capital intelectual de las Universidades. La tercera misión se orienta sobre todo a la necesidad de saber aplicar la ciencia y transferir conocimiento hacia la sociedad y participar en la solución de problemas de su entorno (Canto *et al.* 2008).

Las IES en México se encuentran en el esfuerzo de convertir esta tercera misión en realidad. Las rápidas transformaciones por las que atraviesa el mundo y en particular el país, les demanda tener mayor participación en el desarrollo de sus territorios. La nueva misión significa para las IES la necesidad de una mayor vinculación en la localidad o región donde desarrolla sus actividades, con la industria, gobierno, organizaciones de la sociedad civil y la sociedad en general.

II. La vinculación con el sector productivo:

ámbitos de actuación y beneficios de su implementación

En el ámbito de las IES existen varias interpretaciones sobre el significado de la vinculación que dan cuenta de las actividades que se consideran importantes a impulsar y los beneficios que se espera para las Universidades.

Para el Consejo Nacional de Rectores de IES en México, la vinculación es un proceso de interacción entre la Universidad y el sector productivo que puede ser muy heterogéneo; con intereses presentes tanto de las Universidades como de las empresas y que se debe traducir en acciones conjuntas para procurar una solución a un problema o la prestación de un servicio requerido por el sector productivo.

Para la Secretaría de Educación Pública de México la vinculación es el proceso integral que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión de la cultura, así como los servicios de las IES, para su interacción eficaz y eficiente con el entorno socioeconómico.

Para la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2006) la vinculación en las IES, son estrategias institucionales que involucran al personal académico y a los estudiantes de todas las disciplinas en programas y acciones conjuntas entre las IES y la sociedad. Orienta y retroalimenta la docencia, la investigación, mejora procesos y resultados de los programas educativos y genera líneas de investigación. Ofrece soluciones a problemas específicos. Contribuye a la actualización, capacitación y profesionalización del personal académico. Coadyuva al desarrollo económico y social. Enriquece la formación académica de los estudiantes a través de las prácticas profesionales, programa de emprendedores, estancias en empresas y residencias profesionales. Impulsa programas específicos con el sector productivo como son: Institutos interface, empresas universitarias, incubadoras de empresas, parques científicos y tecnológicos y asistencia técnica.

Por tanto, se considera que la vinculación entre la educación superior y sector productivo es una importante estrategia de política educativa e industrial horizontal para impulsar la competitividad de todas aquellas empresas nacionales que a través del conocimiento e investigación pueden mejorar sus procesos, productos o servicios. Pero, también puede ser un poderoso instrumento de política social para apoyar la superación de restricciones de los sectores de empresas micro y pequeñas, tanto a través del desarrollo de recursos humanos que necesiten espacios de aprendizaje para realizar sus prácticas profesionales, como de prestadores de servicio social que les ayuden a través de la asistencia técnica solidaria (Canto *et al.* 2008).

Asimismo se considera que las actividades de vinculación externa remunerado y no remunerado constituyen, una estrategia efectiva para fortalecer el financiamiento de la Universidad pública y la gestión universitaria a favor de la innovación y mejoras en el proceso educativo. En forma específica, el vínculo externo remunerado, ha adquirido relevancia en las últimas décadas, a nivel internacional y nacional, por su relación con numerosos sectores a los

que les solventa necesidades de primer orden y porque genera una fuente de financiamiento que respalda la ejecución y desarrollo de otras actividades dentro del ámbito universitario y del mismo vínculo externo. (Arroyo, 2008).

Asimismo, la vinculación permite la interacción de los académicos con el sector productivo permitiéndoles poner en práctica sus conocimientos, habilidades y experiencias para encontrar alternativas de solución a los diferentes problemas y necesidades de las empresas en su momento y contexto.

III. La visión de la Universidad Autónoma de Yucatán al año 2020: relevancia y trascendencia social

En la última década la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) se ha involucrado en un intenso y participativo proceso de reforma académica y estructural, cuyo propósito ha sido mejorar significativamente sus estándares de desempeño para responder con mayor calidad y oportunidad a las variadas y complejas demandas del desarrollo social y económico del Estado y atender con éxito los retos que toda institución de educación superior en México y en el mundo enfrenta como resultado de la globalización, el desarrollo de la sociedad del conocimiento, el desarrollo sustentable global, la aparición de nuevas formas de trabajo académico y nuevos campos del conocimiento, las tendencias del mundo laboral, así como de las profesiones y ocupaciones, entre otros aspectos. (UADY, 2010).

La visión de la UADY para el 2020 es ser reconocida como la institución de educación superior en México con el más alto nivel de relevancia y trascendencia social, entendiendo por trascendencia social la capacidad de lograr cambios significativos y duraderos en los conocimientos, habilidades, concepciones del mundo, valores y formas de vida práctica de los habitantes de la región en que se desenvuelve la Universidad. Para lograr la visión anterior se estableció el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2010-2020, el cual considera un conjunto de políticas y estrategias que deben ser tratadas integralmente, incluyendo el atributo 11 que se refiere a desarrollar programas de extensión universitaria que promueven la responsabilidad social universitaria y la formación integral de los estudiantes. La estrategia para este atributo fue establecer en el marco del programa integrador de Responsabilidad Social Universitaria la revaloración de la Extensión Universitaria misma que tenía como punto nodal la vinculación con el sector productivo. (UADY, 2010).

El programa de revaloración de la extensión universitaria en la UADY en general propuso fortalecer tres áreas de actuación de nuestra Universidad con su entorno: vinculación con el sector productivo, proyectos sociales en comunidades de aprendizaje y el fomento a la educación continua. Algunas de las acciones que se incluyeron para el fortalecimiento de estas tres áreas fueron:

- Fomento a las prácticas profesionales,
- Escenarios reales de aprendizaje
- Inserción laboral.
- Proyectos I+D+I
- Transferencia de tecnología (identificación de tecnólogos de la UADY).
- Proyectos sociales.
- Vinculación con el sector productivo.
- Programa de emprendedores

Recientemente, la actualización del Plan de Desarrollo Institucional de la UADY incorpora nuevas políticas y estrategias para asegurar el carácter estratégico del plan y la atención de los nuevos retos que demanda la sociedad del conocimiento; integrando algunos de los programas institucionales prioritarios del plan en su versión anterior, para propiciar una mayor focalización del trabajo institucional y mayores impactos en su implementación, ratificando el *Fortalecimiento de la Vinculación, Extensión y Participación Social* (UADY, 2014b).

En el siguiente cuadro (Cuadro 1) se pueden observar algunas de las fortalezas y oportunidades que se detectaron en el ámbito de vinculación en la UADY de acuerdo al reporte del PDI 2014-2022.

Cuadro 1. Vinculación con el entorno

Vinculación con el entorno	
Fortalezas	Áreas de oportunidad
<p>La función de extensión se ha reorientado hacia el fomento de la vinculación con el entorno y la atención de problemáticas de alta importancia social y económica, abordadas mediante procesos participativos con las comunidades.</p> <p>Impulso de las prácticas profesional y estancias en las empresas, así como para proyectos vinculados de investigación y proyectos sociales en comunidades de aprendizaje.</p> <p>Las DES desarrollan una diversificada y creciente gama de acciones de vinculación con su entorno en el marco del PDI 2010-2020 y como parte de la responsabilidad social universitaria difundida por la Universidad.</p> <p>Se cuenta con un Consejo de Participación Social y un Consejo Consultivo por cada uno de los campus, los cuales son organismos de carácter externo que orientan a la UADY para consolidar la calidad y la pertinencia de sus PE.</p>	<p>Insuficiente vinculación con el entorno y atención en las problemáticas locales y regionales.</p> <p>Falta de formación de los académicos en tareas de vinculación y extensión.</p> <p>Insuficiente participación en redes nacionales e internacionales y foros de vinculación.</p>

Fuente: UADY, 2014b

IV. Antecedentes de la oficina institucional de vinculación de la UADY

A continuación se muestra en forma cronológica las acciones emprendidas por la UADY como antecedente a la creación de su primera oficina institucional de vinculación (Cuadro 2).

Cuadro 2. Actividades realizadas para la creación de la oficina de vinculación de la UADY

Año	Actividad
2000	La Universidad pone en operación la Unidad de Gestión de Servicios Tecnológicos, con la función de articular, gestionar y facilitar las acciones de vinculación entre las dependencias de la Universidad y el sector productivo de la región, identificando espacios de aplicación del conocimiento multidisciplinario de la comunidad universitaria. Se establecieron los programas estratégicos siguientes: Medio Ambiente (PIMA), Agroindustria en Yucatán (PRODAY), Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (PAPYME) y de Transferencia de Tecnología (PTT).
2008	A través de PAPYME se inician reuniones de los responsables de cada una de las dependencias de la Universidad con miras a integrar el Comité Institucional de Vinculación (CIV) para establecer esquemas uniformes de vinculación con los diferentes sectores.
2008	Inicia el Comité Institucional de Vinculación de la UADY. Se organizan cursos, conferencias, un taller integrador y de capacitación en materia de vinculación.
2009	Se elabora y ejecuta el plan de trabajo anual, se realizan pláticas con líderes empresariales, se analizan los diferentes modelos de vinculación (ANUIES, STPS, UADY) entre otros. El CIV propone una estructura operativa conformada por vocalías y define las ocho principales modalidades de vinculación multidisciplinarias. Al final del año, se concreta el proyecto del primer Catálogo de Servicios de Vinculación de la UADY.

Fuente: Elaboración propia con base en informes de trabajo internos.

Los principales resultados producto de las actividades anteriores son:

1) El establecimiento de las ocho principales modalidades de vinculación a impulsar desde la Universidad:

- Prácticas Profesionales.
- Programa de emprendedores.
- Proyectos de gestión y transferencia de conocimiento.
- Educación Continua.
- Promoción y difusión.
- Asesoría y consultoría.
- Servicios externos.

Estancias de profesores en el sector productivo

2) Identificación de las facultades que realizan estas actividades de manera formal y la forma como son declaradas en sus planes de estudios y en el organigrama de su dependencia.

3) Agrupación de los comités de vinculación de cada Facultad para la promoción de las capacidades, productos y servicios que ofrece la Universidad, organizados por áreas de conocimiento y categorías de vinculación, así como otros servicios y programas diseñados para el fomento de la vinculación, como el Centro de Desarrollo Empresarial, los programas de inserción laboral, becas y apoyos a la vinculación.

V. Creación y gestión de la oficina institucional de vinculación de la UADY

En el año 2011 la Universidad Autónoma de Yucatán creó su oficina institucional de vinculación con el objetivo de incrementar la interacción Universidad - Sector productivo. La oficina de vinculación formó parte del organigrama de la Coordinación de Extensión que, como ya se ha mencionado, tenía entre sus tareas prioritarias impulsar la revaloración de la extensión universitaria para coadyuvar a la gran visión a 2020 de la UADY de ser considerada la institución de educación superior en México con el más alto nivel de relevancia y trascendencia social. Por tanto, la vinculación con el sector productivo se convirtió en una función de alta relevancia dentro de la UADY para lograr tan ambiciosa visión.

Entre las principales funciones de la oficina institucional de vinculación se encuentran:

- Promover la formulación de programas y proyectos estratégicos e innovadores de extensión y vinculación que amplíen y diversifique la presencia activa de la UADY en los ámbitos estatal y municipal, considerando los sectores público, social y productivo
- Impulsar procesos de interacción Universidad-Empresa, que contribuyeran al mejoramiento de la productividad y competitividad del sector productivo en el Estado de Yucatán, así como la retroalimentación de las funciones sustantivas universitarias
- Contribuir al desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje promoviendo la creación de escenarios en los que los estudiantes, profesores e investigadores validen los conceptos y metodologías aprendidas en el salón de clase participando en la solución de problemas reales
- Vincular a la institución con los sectores público, social y productivo como medio para la actualización permanente de los planes y programas de estudio que oferta la UADY;
- Impulsar la vinculación como eje transversal del quehacer universitario;
- Encontrar áreas de oportunidad para el desarrollo de proyectos de vinculación;

- Establecer lineamientos y políticas generales para los programas y proyectos de extensión y vinculación a desarrollarse en la UADY.

En resumen, como se observa en las funciones anteriores, la creación de la oficina institucional de vinculación de la UADY tenía como objetivo fomentar una mayor vinculación de esta con su entorno. El eje fundamental es reconocer que la vinculación con el sector productivo incrementa el potencial de la Universidad como agente de desarrollo de su territorio.

1. La estructura organizacional para una eficaz gestión de la vinculación en la UADY

La Universidad Autónoma de Yucatán es la principal Institución de Educación Superior del Estado de Yucatán que atiende a más de 16 mil alumnos en el nivel de educación superior con más de 800 profesores de tiempo completo divididos en 15 facultades y un Centro de investigación. La UADY desde su fundación ha tenido una clara vocación de coadyuvar eficazmente al desarrollo social y económico del estado. Para ello ha formado a miles de bachilleres, profesionales, científicos y humanistas, y desarrollado programas y proyectos de generación y aplicación innovadora del conocimiento, así como programas sociales en comunidad, cuyos impactos en el cumplimiento de su Misión son reconocidos ampliamente por la sociedad yucateca. Sin embargo, como reconoce el PDI 2010-2020, actualmente la UADY es una compleja organización en la que muchas personas piensan, investigan y aprenden, pero no necesariamente lo hacen de manera articulada y dirigida hacia un mismo propósito institucional. Lo cual incrementa el reto para enfrentar de manera más eficaz las demandas complejas del desarrollo armónico y sustentable del Estado de Yucatán (PDI 2010-2020).

Bajo este punto de partida, una de las prioridades de la oficina institucional de vinculación fue la de coadyuvar a los esfuerzos de las Facultades y el Centro de investigación para vincularse con su territorio. El objetivo era unir esfuerzos que permitiera incentivar los procesos de vinculación con el sector productivo de nuestra comunidad académica y estudiantil de manera más eficaz y eficiente. Sin embargo, la tarea no era fácil dado, como ya se mencionó, el tamaño, heterogeneidad y complejidad de la institución; implicaba tener una estructura organizacional de gran tamaño pero flexible y representativa de las diferentes áreas académicas de la UADY.

Por tal motivo, la estructura organizacional propuesta fue la creación de un Comité Institucional de Vinculación conformado por un representante académico de cada una de las 15 Facultades y el Centro de Investigación de la UADY. A este representante académico se le

reconoce con el cargo de coordinador de vinculación de su dependencia educativa y es el responsable de impulsar los programas y proyectos de vinculación en su dependencia.

La estructura organizacional así definida permitió establecer, de manera ágil, un plan de trabajo consensado que, a pesar de las diferencias naturales de cada área del conocimiento, logró alinear las estrategias y acciones de vinculación con el PDI de la Universidad. El plan de trabajo ha sido una excelente herramienta para establecer una visión de conjunto de la vinculación dentro de nuestra Universidad y unir los esfuerzos que antes ocurrían de manera aislada para impulsar la vinculación.

El Comité Institucional de Vinculación se reúne en sesiones de trabajo aproximadamente cada dos meses para planear y ejecutar proyectos conjuntos. Estas sesiones de trabajo constantes permiten una mejor comunicación interna entre las Facultades y una gestión de la vinculación más eficiente y eficaz.

Uno de los principales proyectos ejecutados por el Comité Institucional de Vinculación fue la actualización del Catálogo de Servicios de Vinculación de la UADY. El catálogo reúne en un solo documento las capacidades, productos y servicios que la UADY pone a disposición para el sector productivo y la sociedad en general.

VI. Los retos de la gestión de la vinculación en las universidades públicas en México

En la actualidad la gestión de la vinculación con el sector productivo en las Universidades públicas en México presenta diversos retos tanto internos a la organización como con su entorno. Una de las principales tareas de toda oficina de vinculación institucional es hacer que estos retos no sean barreras para lograr una vinculación efectiva. A continuación describiremos cuales han sido los principales retos para gestionar la vinculación desde la oficina institucional de vinculación de la UADY.

1. Formación de recursos humanos para la gestión de la vinculación

La gestión de la vinculación con el sector productivo dentro de una Universidad requiere un grupo de recursos humanos especializados en esta tarea que tengan no sólo las competencias requeridas sino las actitudes y valores proclives a este tipo de gestión.

El gestor de vinculación debe tener competencias de diferentes áreas del conocimiento, tales como el área legal, financiera, comercialización, negociación, tecnológica, etc., sólo por

mencionar algunas de ellas, lo que hace más compleja la selección del perfil para esta función. Por lo general el tipo de competencias que requiere un gestor de vinculación se van adquiriendo mediante la capacitación y durante el mismo ejercicio de la gestión de la vinculación por lo que el empuje inicial para una oficina de vinculación es complicado y se requiere un gran esfuerzo apoyo permanente de la dirección que acompañe el recorrido de su gestión.

Referente a las competencias de un gestor de vinculación también se debe tener en cuenta el tipo de acciones de vinculación que se pretende impulsar desde la oficina de vinculación. Impulsar la empleabilidad en los alumnos requiere ciertas competencias muy distintas a impulsar la transferencia de tecnología hacia el sector productivo. La amplia gama de posibilidades que pueden impulsarse desde una oficina de vinculación complica aún más el perfil idóneo y las competencias necesarias. Los diferentes roles que tiene un gestor de vinculación durante el ejercicio de su función incrementan todavía más la elección del perfil indicado.

2. Contar con los recursos económicos suficientes para incentivar la vinculación con el sector productivo

Para fomentar e incentivar la vinculación con el sector productivo la oficina de vinculación requiere contar con recursos económicos que en general la universidad pública en México, dada sus restricciones presupuestarias, carece. Por tanto, la búsqueda de fondos para impulsar esta actividad es una de las actividades que debe ser prioritaria desarrollar para una oficina de vinculación. Sin embargo, no se han desarrollado fortalezas en esta área ya que las oficinas de vinculación carecen de recursos humanos especialista en esta función.

La naturaleza de los servicios y proyectos que se desarrollan con el sector productivo por la universidad puede permitir que la oficina de vinculación sea autosuficiente y tenga un fondo adicional para impulsar otro tipo de acciones de vinculación, como son: apoyos para que los alumnos realicen sus prácticas profesionales o proyectos de interés social.

Una estrategia posible para lo anterior es que se establezca un porcentaje de cada uno de los proyectos de vinculación realizados para la operación de la oficina de vinculación.

Asimismo, la vinculación requiere ser gestionada. Sin embargo, la función del gestor de vinculación no es igual valorada en las Universidades que otras funciones académicas o a veces ni siquiera existe como tal. Es importante considerar que uno de los factores relacionados al éxito de un proyecto de vinculación es la gestión eficaz del mismo ya que la misión principal del gestor de vinculación es la satisfacción de ambas partes.

3. Cambios en la legislación universitaria

Uno de los retos que enfrentan las Universidades en México es adecuar su legislación interna a los nuevos requerimientos de flexibilidad que demanda la vinculación con el sector productivo. La legislación sobre ciencia y tecnología en México ha evolucionado en los últimos años para permitir a las universidades nuevas herramientas para impulsar la vinculación con el sector productivo relación de la tetra hélice, sobre todo lo referente a la transferencia de tecnología. Sin embargo en muchas ocasiones existen reglamentaciones internas que se vuelven barreras para facilitar la participación de profesores y alumnos en este tipo de proyectos.

Asimismo, lo que es más complicado impulsar es un cambio cultural dentro de las universidades para lograr una vinculación efectiva. En los últimos años se ha reconocido que se han desarrollado incentivos en el medio académico y de investigación en México que no favorecen el impulso a la vinculación con el sector productivo. Se requiere generar incentivos y mecanismos de evaluación que premien el esfuerzo de los profesores e investigadores por participar en proyectos vinculados. En la agenda de la educación superior en México nuestro país se ha posicionado la necesidad de impulsar una mayor vinculación de la universidad con su territorio; sin embargo los indicadores de evaluación externos de las mismas no han evolucionado para medir y premiar los esfuerzos de vinculación.

4. El entorno productivo

En entornos productivos de escaso nivel tecnológico y compuesto mayormente por micro y pequeñas empresas no favorece la demanda empresarial de conocimiento universitario y no contribuye al establecimiento de intereses comunes entre el sistema de investigación pública y el sector productivo. Con este tipo de entornos productivos se puede correr el riesgo de que un fomento indiscriminado de la vinculación Universidad-Empresa tenga, por una parte, un escaso efecto sobre el desarrollo de la innovación empresarial y, por otra, no contribuya al desarrollo de la investigación universitaria, como usualmente se profesa. Es más, la adaptación de la universidad a las necesidades económicas del entorno podría incluso afectar negativamente la consolidación de la investigación como actividad académica, generando así un círculo vicioso: dado que las empresas no demandan conocimiento novedoso, las universidades no se preocupan en producirlo (Vega, et al., 2011).

Un riesgo de lo anterior se presenta cuando las políticas educativas buscan establecer modelos de vinculación Universidad-Empresa de otros países que no consideran la realidad tanto

de nuestro tejido productivo como de nuestras universidades. Un ejemplo de lo anterior, en nuestra opinión, es el excesivo peso que se le ha dado al fomento de la vinculación Universidad-Empresa en México a través de la creación de oficinas de transferencia de tecnología en las universidades y centro de investigación públicos. Este tipo de modelo, desde nuestra opinión, no responde a territorios con escaso nivel tecnológico y donde predominan micro y pequeñas empresas ya que su impacto será muy limitado debido a que:

- El tipo de tecnología que puede ser transferida sólo beneficia a las empresas de gran tamaño, por lo que su impacto es reducido en el desarrollo económico del territorio.
- Si se quiere tener un mayor impacto de las universidades en el desarrollo de su territorio se requiere atender los problemas de las empresas desde un punto de vista de competitividad sistémica, es decir participar en proyectos que fortalezcan la competitividad de todo un sector más que atender a empresas individualmente.
- El portafolio tecnológico de las universidades es limitado y en muchas ocasiones no responde a las necesidades de las empresas de la región.
- Los recursos tanto económicos como organizacionales para transferir y comercializar una tecnología por lo general son mucho mayores al esfuerzo de construir una solución sistémica a una necesidad de un sector empresarial.
- La participación de la universidad en proyectos que atiendan a un sector empresarial en un territorio fortalece el capital social que permitirá seguir colaborando en otros proyectos de mayor envergadura que impulsen el desarrollo local, lo que es más difícil lograr con la atención individual a empresas.
- La transferencia de tecnología se percibe más como una acción de comercialización del conocimiento mientras que la resolución de problemas de un sector económico del territorio se percibe como un fuerte compromiso de la universidad con su entorno que incrementa la pertinencia social de la misma.

Por otra parte, otro tipo de acciones de vinculación pueden ser más efectivas dadas las problemáticas que aquejan al territorio. Por ejemplo, un territorio con alto nivel de desempleo entre los jóvenes universitarios requerirá dedicar recursos económicos al desarrollo de un proyecto que incremente su empleabilidad.

Otro reto importante es la de incrementar la participación de la iniciativa privada en la financiación de proyectos de vinculación, ya que el sector empresarial históricamente ha contribuido poco a la inversión en investigación y desarrollo en México, situación contraria a la

que se observa en otros países miembros de la OCDE, donde este sector aporta más del 50% de la inversión total en este rubro. Lo anterior es resultado de la poca vinculación del sector empresarial con los centros de investigación científica y tecnológica existentes en el país. La inversión pública y privada debe ir de la mano con el fortalecimiento de los mecanismos de vinculación para traducirse en mejores resultados.

Conclusiones

En la economía del conocimiento es indiscutible el papel de la universidad como agente de desarrollo territorial. Se revaloriza la función de vinculación de las Universidades con su entorno por la sociedad ante la necesidad de que el conocimiento redunde en mayor beneficio social. En los últimos años se impulsa la vinculación como tercera misión de las universidades.

La vinculación de las universidades con el sector productivo es una estrategia que incrementa su pertinencia y genera capital social en su territorio. Sin embargo, esta estrategia plantea diversos retos internos y externos a las Universidades. Entre los retos más importantes se encuentran: 1) Contar con una estructura organizacional flexible para apoyar la vinculación de la universidad 2) Contar con un grupo recursos humanos especializados en esta tarea que tengan las competencias requeridas, las actitudes y valores proclives a este tipo de gestión; 3) Gestionar los recursos económicos suficientes para impulsar esta función; 4) Adecuar el marco jurídico interno que incentive la participación de los académicos en proyectos de vinculación; 5) incrementar la participación del sector privado en el financiamiento de proyectos de vinculación; 6) Adecuar las estrategias de vinculación a la realidad del entorno productivo. Cada uno de estos retos deben ser atendidos de lo contrario se corre el riesgo de que conviertan en barreras que dificulten la vinculación efectiva con el sector productivo.

Bibliografía

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), (2006) *Consolidación y avance de la educación superior en México. Elementos de diagnóstico y propuestas*. México, ANUIES.
- Arroyo, I., (2008) "Importancia del vínculo externo remunerado en la gestión de las Universidades públicas" en *Revista Educación*. Junio 2008, 32(2), pp. 29-38.
- Canto, G., Monfort, G. y L. Uc, (2008) "El papel de la IES en el fomento de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación: su impacto presente y futuro en la zona metropolitana de Mérida, Yucatán" en *Plan estratégico para generar en Yucatán una ciudad internacional del conocimiento*. Mérida, Yucatán, México.
- Chan, M., Pérez, V., y M. Vargas, (2013) "Vinculación Universidad-Empresa: un escenario real de aprendizaje para los estudiantes de los programas educativos de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán" en *Proceedings of the Fifth International Symposium on Project Approaches in Engineering Education*. Holland: University of Minho. Institute of Education, and Department of Production and Systems of School of Engineering.
- Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), (2010) *Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020 de la UADY*. México, UADY.
- Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), (2011) *Catálogo de Servicios de Vinculación*. México, UADY.
- Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), (2012) *Modelo educativo para la formación integral*. México, UADY.
- Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), (2014a) *Catálogo de Servicios de Vinculación*. México, UADY.
- Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), (2014b) *Plan de Desarrollo Institucional 2014-2022 de la UADY*. México, UADY.
- Vega, J. et al., (2011) "Las relaciones Universidad-empresa: tendencias y desafíos en el marco del Espacio Iberoamericano del Conocimiento" en *Revista Iberoamericana*. Núm. 57, sept-dic. España, OEI.

Dificultades administrativas para efectuar proyectos de asistencia técnica de corta duración desde la universidad pública. El caso de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa

Armando García Chiang¹

[Consulta la presentación de este documento aquí](#)

Resumen

A partir del otoño de 2012 un equipo de profesores de la Licenciatura en Geografía Humana de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI) a través de una serie de proyectos de asistencia técnica para la industria petrolera, ha buscado desarrollar en los alumnos un conjunto de habilidades y competencias que les permitan integrarse al mundo laboral con mayor facilidad. La experiencia acumulada ha permitido la creación de una metodología que genera un diagnóstico territorial para la industria petrolera. El presente trabajo analiza las dificultades y los desafíos que presentan la administración y desarrollo de proyectos de asistencia técnica de corta duración.

Abstract

From September 2012, a team of researchers from Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa (UAM-Iz), through a series of technical assistance projects for the oil industry have sought to develop in the students a set of skills and competences that could enable them to integrate the labour market more easily. The accumulated experience enabled a methodology that generates an accurate territorial analysis for the oil industry. This paper analyzes the difficulties and challenges involving the administration and development of short duration technical assistance projects.

¹ Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa

Introducción

La falta de vinculación entre la educación superior y el mercado laboral se evidencia en México a través del hecho de que egresar de las aulas universitarias no garantiza que, una vez graduados, los estudiantes se incorporen al mundo del trabajo. Independientemente de las variaciones en el comportamiento de los mercados laborales, la economía en su conjunto no ha sido capaz de generar fuentes de empleo sostenido para la oferta de profesionistas en áreas saturadas. Se calcula que hoy sólo uno de cada tres de ellos, tienen la posibilidad de incorporarse a un trabajo productivo. Por ello, es necesario que el sector empresarial y el sector público participen, junto a las instituciones de educación superior y los centros de investigación, en la formación de capital humano de alto nivel capaz de entender y adaptarse a las prioridades nacionales, situación que ayudaría a incrementar la productividad y el empleo.

Para lograr estos objetivos, debe existir una adecuación de los programas educativos a las necesidades del mundo laboral y un fortalecimiento de la vinculación entre la ciencia básica y la innovación tecnológica; fomentando con ello el crecimiento del sistema de educación superior y el equilibrio de la oferta educativa con las necesidades sociales y las aspiraciones formativas de los estudiantes, así como su relación con los mercados laborales y los requerimientos del sector productivo, sin perder de vista las perspectivas de contribuir a un desarrollo local.

En ese contexto, un equipo de profesores de la Licenciatura en Geografía Humana de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI) a través de una serie de proyectos de asistencia técnica para la industria petrolera ha buscado desarrollar en los alumnos un conjunto de habilidades y competencias que les permitan integrarse al mundo laboral con mayor facilidad. El presente trabajo analiza las dificultades y los desafíos que presenta el desarrollo de proyectos de asistencia técnica de corta duración en el contexto de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

I. El concepto de vinculación

1. Hacia una definición de la vinculación

Una definición pertinente de “vinculación” es la acuñada en la Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, celebrada en La Habana a finales de 1996, donde se estableció que se trata de que las IES con los sectores productivos contribuyan positivamente en la formación y actualización de alumnos y académicos; en la solución de problemas a nivel local, regional y nacional; en la formación

pedagógica de la planta docente; en la innovación y mejora de los procesos que tienen lugar en ambas partes, así como en la inserción efectiva en la vida cultural y comunitaria (ANUIES, 2000).

Asimismo, la vinculación puede ser considerada, utilizando la teoría de sistemas, como un subsistema del sistema global universitario, el cual forma parte del sistema social. Para que funcione bien el subsistema vinculación tiene que estar correctamente diseñado, estructurado y administrado pero también debe de estar relacionado con los otros subsistemas universitarios, como son la docencia, la investigación, la extensión y los procesos administrativos.

En México se ha intentado percibir la vinculación como la interrelación permanente entre las actividades académicas y el quehacer de la sociedad en su conjunto, en la cual se aportan no sólo conocimientos y soluciones a problemas sociales, presentes y futuros, sino también una orientación, una retroalimentación y un enriquecimiento de programas de formación de recursos humanos e investigación científica, así como de desarrollo tecnológico y cultural. (Alcántar y Arcos, 2004).

Otra forma de percibir la vinculación es como un proceso integral que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión de la cultura y los servicios de las IES para su interacción eficaz y eficiente con el entorno socioeconómico, mediante el desarrollo de acciones y proyectos de beneficio mutuo que contribuyen a su posicionamiento y reconocimiento social. A través de estos proyectos y acciones, las funciones sustantivas de las IES adquieren contenido relacionado con el trabajo profesional actual, así como relevancia y presencia frente a la sociedad, y al mismo tiempo obtienen información y experiencias necesarias para la formación del recurso humano y el mejoramiento académico continuo. Por tanto, además de un fenómeno educativo y científico-tecnológico, la vinculación es un fenómeno social y humano, pues es una actividad transformadora e integradora que forma parte del proceso de cambio del siglo XXI (Gould, 2001).

Abundando al respecto, Gould (*Ibid.*) define la vinculación como “el conjunto de relaciones de una IES y la sociedad, a través del cual, el sector académico presta sus servicios profesionales a variadas organizaciones, generalmente con base en contratos o convenios. Este tipo de colaboración involucra gestión, transferencia y administración de la tecnología e incluye la transmisión de ideas, conocimientos, innovaciones tecnológicas, resultados de investigación y el intercambio de elementos de las IES hacia el Sector Privado y viceversa. La vinculación también está definida de tal manera que incluye el elemento didáctico, ya que a través de la participación en acciones de vinculación, profesores y alumnos aumentan sus conocimientos, destrezas y

experiencias profesionales, mientras que las IES se benefician con base en las mejoras que la vinculación facilita”.

En ese sentido, existen aspectos fundamentales a ser considerados por las IES para incrementar la probabilidad de generar vínculos efectivos con la industria. Autores como Nelles y Vorley (2011) han desarrollado el concepto de “Arquitectura para emprender” (*Entrepreneurial Architecture*) a través del cual enfatizan que para que una institución educativa sea emprendedora, requiere alinear al menos cinco áreas: estructuras, sistemas, estrategias, liderazgo y cultura. En lo que corresponde a la primera categoría, los autores sugieren que las universidades deben contar con incubadoras, parques tecnológicos y portales de negocios. En lo que corresponde a la segunda categoría, las instituciones deben asegurar la comunicación interna que favorezca el desarrollo de proyectos, en tanto que para la tercera clasificación sugieren que la vinculación sea un objetivo estratégico explícito de la institución. Para la cuarta y quinta categoría se establecen las características de los dirigentes y colaboradores que en sentido estricto permitirían que la organización adoptara culturas y prácticas que favorezcan el establecimiento de actividades de colaboración con la industria.

En resumen, puede decirse para desarrollar una asociación eficaz entre universidad y empresa, se requiere algo más que los mecanismos de apoyo, siendo fundamental el diseño de una estrategia de emprendimiento académico.

2. Vinculación entre la universidad y la empresa a través de servicios de asistencia técnica

En el estudio titulado “Un diagnóstico sobre la vinculación Universidad-Empresa” el CONACYT y la ANUIES apuntan que el concepto de vinculación es muy amplio ya que con él, se han identificado alternativamente nociones tales como "colaboración", "cooperación", o bien se le ha definido con el término relaciones con los diferentes sectores sociales. Ese mismo estudio indica que un alto porcentaje de instituciones afirmaron realizar actividades de vinculación.

Como explicación, dicho estudio plantea la hipótesis de las IES al hablar de “vinculación” no sólo lo hacen respecto a relaciones de carácter formal (convenios, contratos o acuerdos), sino que también se toma en cuenta a las relaciones de carácter informal. En el caso de México, estas últimas son primigenias, en tanto que las primeras son más recientes y se han venido construyendo sobre la base de relaciones individuales.

Esta característica de las relaciones universidad-empresa no es exclusiva de México, y está documentada en diversos estudios a nivel internacional, tanto en países desarrollados como en desarrollo (OCDE, 1996). Las prácticas profesionales, las visitas a empresas, o el acceso a la infraestructura de empresas o de instituciones de educación superior, no siempre se dan por vía de contratos, convenios y programas institucionales. En una gran mayoría se dan por contactos personales, de carácter individual o promovidos por profesores de algunas carreras, sin que formen parte del currículum de las mismas. Esto podría explicar las altas cifras de académicos que participan en proyectos de vinculación, pues un proyecto podría ser entendido como una actividad individual y no necesariamente institucional.

3. La vinculación en México

En México, muy pocas instituciones cuentan con evidencia empírica sobre el impacto, logros y problemas que se presentan al establecer programas y acciones de vinculación y también existen pocos análisis de la calidad e imagen de dichos programas y acciones. Por lo tanto, subutilizan los recursos invertidos en ello y no logran los beneficios mutuos que podrían alcanzarse si se contara con información actual y confiable sobre los enlaces que mantienen (Alcántar Enríquez, et al., 2006).

Por otro lado, es necesario señalar que un ámbito de la vinculación que ha recibido gran demanda en los últimos diez años, es el de los servicios de asistencia técnica, consultoría o asesoramiento. Se trata de una respuesta a demandas planteadas por empresas para resolver problemas técnicos, que requieren del conocimiento de tipo tácito que se encuentra incorporado en las destrezas de los académicos (García Chiang, 2013).

A diferencia de lo que existe en países europeos o en los Estados Unidos y Canadá, en México, la vinculación entre la ciencia básica con la innovación tecnológica ha tenido una respuesta institucional incipiente. La creación del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica puede verse como un intento para transformar esta situación (CONACYT, 2007). Sin embargo, siete años después la situación no ha evolucionado favorablemente ya que, sobre todo en las ciencias sociales, existe un desfase significativo entre la investigación básica y su aplicación práctica.

Por otro lado, conviene apuntar que en fechas relativamente recientes el tema de la relación entre investigación fundamental, investigación aplicada e investigación finalizada ha sido puesto en la mesa de discusión, particularmente en el dominio del desarrollo territorial. Esta

discusión ha sido enfocada hacia la idea de que los fundamentos teóricos de una disciplina son aplicados cuando se han creado modelos experimentales, prototipos o se han enunciado aplicaciones posibles. Sin embargo, esa investigación sólo puede considerarse como finalizada cuando existe un producto concreto.

En cuanto al proceso de vinculación, México se encuentra en una situación en la que ni las empresas ni las Instituciones de Educación Superior cuentan con prácticas sistematizadas en sentido estricto. Son poco numerosas las organizaciones donde el proceso es institucional (Santana y Gómez, 2012).

II. La vinculación en la Universidad Autónoma Metropolitana

1. La Coordinación General de Vinculación y Desarrollo Institucional

En el caso específico de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Coordinación General de Vinculación y Desarrollo Institucional (CGVyDI) es la instancia universitaria encargada de establecer los mecanismos de enlace y cooperación entre la UAM y los sectores educativo, productivo y social, incluyendo instituciones y centros de educación superior, empresas privadas, organismos públicos y organizaciones civiles que contribuyan a resolver los problemas nacionales (CGVyDI, 2014). En su documentación oficial, la CGVyDI señala que su labor consiste en promover la cooperación, el intercambio y la movilidad académicas con instituciones de educación superior, nacionales y extranjeras, para fortalecer la formación integral de los alumnos y la superación académica de la planta docente.

De igual forma, siguiendo siempre la documentación oficial, puede decirse que la CGVyDI establece alianzas estratégicas con el sector productivo, público y privado, nacional e internacional, para que los desarrollos científicos y tecnológicos universitarios se traduzcan en beneficios sociales tangibles. Asimismo, dicha coordinación colabora con los sectores de la vida pública del país y la sociedad civil para impulsar la transferencia de conocimientos que propicie análisis y propuestas de solución a los problemas regionales y nacionales (*Ibid*).

La Coordinación General de Vinculación está dividida en cuatro áreas: a) Cooperación Académica Nacional e Internacional; b) Dirección de Enlace con Sectores Productivos; c) Oficina de Gestión de Convenios y Contratos y d) Oficina de Transferencia de Conocimientos (OTC) de la Rectoría General de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) la cual fue creada recientemente en 2014.

Asimismo, otro aspecto a destacar en el tema es el hecho de que cada una de las cinco unidades que integran la Universidad Autónoma Metropolitana (Azcapotzalco, Cuajimalpa, Iztapalapa, Lerma y Xochimilco) cuenta con una coordinación de vinculación autónoma.

2. La Coordinación de Vinculación de la Unidad Iztapalapa

En lo que respecta a la Unidad Iztapalapa (UAM-I) la Coordinación de Vinculación Académica (COVIA) es la instancia administrativa que establece los mecanismos de enlace y cooperación entre la UAM-I y las diversas entidades externas con quien se relaciona, como son organismos públicos, organizaciones civiles, empresas privadas, editoriales, instituciones de educación superior y centros de educación tanto de carácter nacional como internacional, con el fin de promover acciones conjuntas de desarrollo e investigación académica y cultural (COVIA, 2012).

La COVIA, busca además el ser un puente de vinculación al interior de la propia Unidad, al atender las demandas surgidas de profesores y alumnos, en cuanto a la organización de cursos de educación continua, a la realización de eventos académicos y a la gestión de apoyos tanto para estudiantes como para egresados.

En materia de convenios, contratos y acuerdos, COVIA elabora propuestas que se deben ajustar a las necesidades de las partes involucradas, siguiendo los lineamientos de la normatividad Universitaria y observando la congruencia entre la investigación científica y el tipo de trabajo objeto de colaboración; asesora a los profesores respecto a los términos económicos y jurídicos involucrados en la negociación; canaliza las propuestas de validación jurídica de los abogados de legislación universitaria y recaba la firma del Rector de la Unidad. Para la COVIA, toda actividad que tenga que ver con la investigación científica y académica y que promueva el desarrollo de la ciencia y la cultura puede ser motivo de un convenio. En ese sentido tenemos que la COVIA se encarga de promover:

a) Proyectos de investigación pura o remunerada; b) Intercambios académicos; c) Relaciones interinstitucionales; d) Prestación de servicios; e) Cursos de Educación Continua (cursos, talleres, diplomados, seminarios); f) Donaciones en especie (aparatos, equipos, muebles, libros, obras, etc.); g) Préstamo de espacios, instalaciones, equipos y materiales entre instituciones, y h) Publicación electrónica o impresa, cesión de derechos y distribución de material bibliográfico.

En ese contexto general, se inscribe la realización de una serie de proyectos de asistencia técnica, llamados oficialmente proyectos patrocinados, llevados a cabo por personal del

Departamento de Sociología de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI) para la industria petrolera.

Al respecto, conviene señalar que se trata de nueve proyectos desarrollados en el marco del proyecto: *Aspectos Sociales y Ambientales Ligados a la Industria Petrolera* aprobado por el Consejo Divisional en 2012.

3. Estudios de línea base social, evaluación de impacto social y programa de gestión social. Proyectos de asistencia técnica para la industria petrolera

A) El contexto de los proyectos de asistencia técnica para la industria petrolera

Para contextualizar el desarrollo de esos proyectos, conviene apuntar que el 1 de marzo del 2011, Pemex Exploración y Producción (PEP) lanzó al mercado una primera ronda de licitaciones de Contratos Integrales EP. El interés que despertó este proceso entre las empresas de la industria, tanto nacionales como extranjeras, se vio reflejado en la compra de más 50 paquetes de bases de licitación por 27 empresas entre operadoras y de servicios, para las tres áreas contractuales, de acuerdo a información de Petróleos Mexicanos. Resultado de ese proceso es la entrada, por vez primera, de una empresa privada como socia de Pemex, después de la nacionalización del petróleo en 1938.

El 19 de junio de 2012, Petróleos Mexicanos anunció el resultado de una segunda ronda de licitaciones de los Contratos Integrales para Exploración y Producción de campos maduros para la región norte de Veracruz, en la cual participaron 28 empresas. Quienes resultaron ganadoras deben, en cumplimiento de sus compromisos de responsabilidad social, establecer un diagnóstico que le permita conocer la situación, económica, política y social de las localidades que se encuentran en el área donde realizan sus actividades.

Los tres procesos de licitación tuvieron como resultado el establecimiento de doce contratos integrales. Dichos contratos requerían un estudio diagnóstico de la situación social y económica en la que se encontraban las localidades al momento de que una empresa se hiciera cargo de la explotación petrolera en su área contractual. El equipo de la UAMI protagonista de este proyecto ha realizado ocho estudios de línea de base social en las áreas contractuales de Santuario y Magallanes en el estado de Tabasco, Mihuapan, Pánuco, San Andrés y Tierra Blanca en Veracruz, el área marítima de Arenque situada frente a las costas de Tamaulipas y el área contractual Altamira situada en el estado de Tamaulipas, y un estudio ambiental inicial en el área contractual Amatitlán.

Cada uno de esos proyectos de asistencia técnica ha tenido un plazo entre dos y tres meses para entregar los primeros resultados, aunque, las necesidades mismas de las empresas contratantes y las características técnicas de los proyectos dieron como resultado que el período promedio de tiempo para finalizar cada trabajo fuera de un semestre. A propósito de los proyectos de asistencia técnica conviene subrayar que a través de ellos se ha desarrollado una metodología para crear iniciativas de acciones concretas de responsabilidad social susceptibles de contribuir al desarrollo económico y social de la población que habita en las nueve zonas que corresponden a las áreas contractuales licitadas en los años 2011, 2012 y 2013.

Esta metodología incluye el establecimiento de una línea de base social y económica, la elaboración de un sistema de información geográfica (SIG) con el objetivo dual de servir al equipo investigador y a la empresa petrolera en la especialización de los procesos y acciones que se realizan en el área contractual, la preparación de un Plan de responsabilidad social y, la cuestión más importante, la creación de un conjunto de propuestas concretas de acciones de responsabilidad social territorializadas, o en otras palabras acciones de desarrollo basadas en la realidad territorial las cuales puedan convertirse en una alternativa de desarrollo local sustentable.

B) Participación de profesores egresados y alumnos en proyectos de asistencia técnica para la industria petrolera

De acuerdo a lo señalado líneas arriba, un equipo de profesores de la Licenciatura en Geografía Humana de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I) han buscado desarrollar en los alumnos un conjunto de habilidades y competencias que les permitan integrarse al mundo laboral con mayor facilidad a través de su participación en proyectos de asistencia técnica para la industria petrolera.

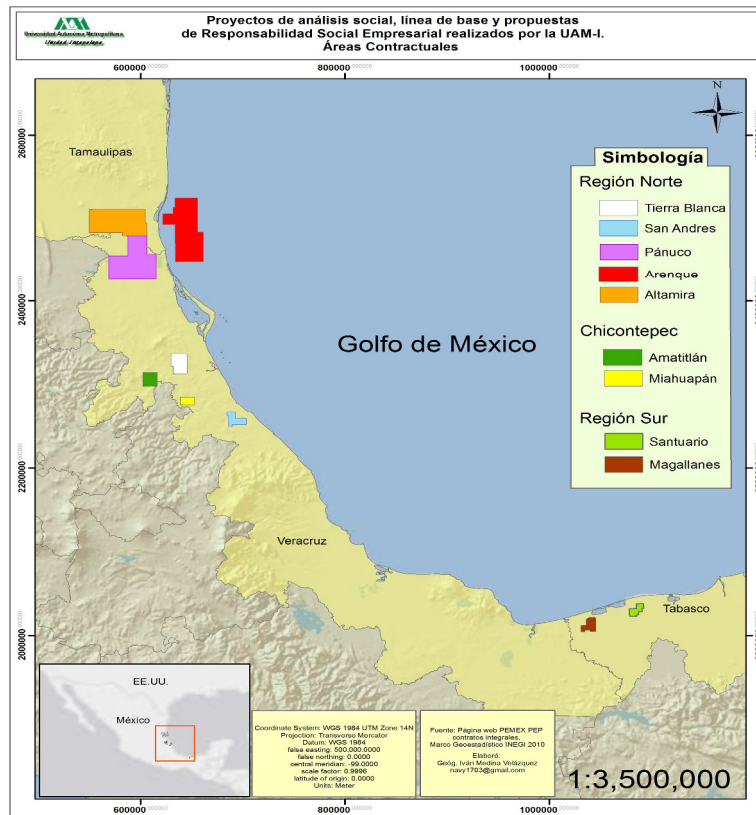
Cada proyecto ha generado una serie de entregables, que avalan los resultados obtenidos por el grupo de trabajo.

- a) Línea de Base Social Impacto Socio Espacial de la Actividad Petrolera.
- b) Matriz Análisis FODA Encuesta Socioeconómica
- c) Entrevistas Estructuradas y Semiestructuradas
- d) Estudios Complementarios (Medio Ambiente, Seguridad, Salud)
- e) Matriz Social (Semaforización)
- f) Sistema de Información Geográfica
- g) Acciones Plan de Responsabilidad Social (RSE)

- h) Propuesta de Adaptación de las Acciones de RSE al Global Reporting Initiative (GRI)
- i) Portafolio de Recomendaciones-Propuestas de RSE

Por otro lado, conviene señalar que en el proyecto de investigación y los proyectos de asistencia técnica han participado 69 personas. De ellos, 6 son profesores de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-I), dos lo son de la Unidad Cuajimalpa (UAM-C), 7 son egresados de la UAM-I, 7 lo son del Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora (5 de ellos de la Maestría en Estudios Regionales y dos de la Maestría en Ciencia Política) y 47 son alumnos de diversas licenciaturas de la UAM-I.²

Figura 1. Áreas contractuales donde ha trabajado el equipo UAM-I



Fuente: Elaboración Iván Medina con datos de Pemex PEP (2014) Contratos Integrales, García Chiang y Hernández Moreno (2014).

² Las licenciaturas de origen de los estudiantes y el número de participantes es el siguiente: 4 alumnos de la licenciatura de Administración; 1 alumno de la licenciatura de Biología Experimental; 4 alumnos de la licenciatura de Ciencias Políticas; 1 alumno de la licenciatura de Computación; 31 alumnos de la licenciatura de Geografía Humana; 4 alumnos de la licenciatura de Hidrobiología; 1 alumno de la licenciatura de Psicología y 1 alumno de la licenciatura de Sociología.

Asimismo, se ha analizado la realidad socioeconómica de más de 4,000 km², de 270 localidades y de 680.382 habitantes, repartidos en 9 áreas contractuales petroleras, encuestado a 2.339 personas, realizado 46 entrevistas en profundidad a agentes destacados en sus respectivos territorios y creado una serie cartográfica con más de 80 mapas específicos.

Por otro lado, los recursos que esta serie de proyectos han generado pueden verse en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Montos por proyecto

Proyecto	Monto total	Beneficio UAMI
AC Magallanes	\$ 1,188,000.00	\$ 178,200.00
AC Santuario	\$ 1,495,400.00	\$ 224,310.00
AC Pánuco	\$ 2,313,920.00	\$ 347,088.00
AC San Andrés	\$ 1,434,920.00	\$ 215,238.00
AC Tierra Blanca	\$ 1,469,720.00	\$ 220,458.00
AC Arenque	\$ 2,275,920.00	\$ 341,388.00
AC Altamira	\$ 878,120.00	\$ 131,718.00
AC Mihuapan	\$ 854,000.00	\$ 128,100.00
AC Amatlán	\$ 661,200.00	\$ 99,180.00
TOTAL	\$ 12,571,200.00	\$ 1,885,680.00

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de los beneficios tangibles e intangibles que este tipo de proyectos otorga a las Instituciones de Educación Superior, lo cierto es que la mayor parte de los marcos legales y administrativos de ellas no favorecen su realización, ya que las distintas formas de apoyo institucional están diseñadas con base en proyectos de investigación cuya duración promedio es mayor a un año.

III. Dificultades administrativas para la realización de proyectos de asistencia técnica de corta duración

1. El marco legal

Para entender el marco legal y reglamentario en el que se inscriben los proyectos de asistencia técnica es necesario revisar la legislación que rige a la Universidad Autónoma Metropolitana. En ese sentido, los apartados que tutelan contratos y convenios se encuentran en los siguientes documentos : *Ley Orgánica, Reglamento orgánico, Reglamento del presupuesto, Reglamento para la adjudicación de obras, bienes y servicios, Reglamento de ingreso, promoción y permanencia del personal académico, Reglamento de Diplomados, Políticas generales, Políticas operacionales para determinar mecanismos de evaluación y fomento de las áreas de investigación, Acuerdos del Rector General 15/06, 16/06, 17/06 y 17/09* (Condiciones para la celebración de contratos o convenios sobre investigación patrocinada en la Universidad Autónoma Metropolitana) y las *Políticas Operativas de Docencia de la Unidad Iztapalapa*.

Con el objetivo de presentar una imagen clara de los elementos que rigen la celebración de contratos y convenios, se presentan los apartados que tienen relación directa con ellos.

El primer documento es la *Ley Orgánica* de la Universidad Autónoma Metropolitana, la cual establece en su Capítulo II Patrimonio, Artículo 4, que su patrimonio estará formado por:

- I) Los ingresos que obtenga por los servicios que preste,
- II) Los fondos que le asigne el Consejo de Fomento Educativo,
- III) Los bienes, derechos y demás ingresos que adquiera por cualquier medio legal.

El segundo documento es el *Reglamento orgánico*, en él, la sección titulada *De las reformas relacionadas con el patronato, tesorero general y contralor*³ en su apartado 2 Criterios utilizados, inciso 2.1 Criterio orgánico aborda la cuestión de los convenios y contratos.⁴

El siguiente documento considerado es el *Reglamento del presupuesto* dentro del cual, el Artículo 13 estipula que las acciones que constituyen el ejercicio presupuestal son: I Celebración de contratos o convenios; II Declaración unilateral de voluntad; III Autorización para contraer compromisos; IV Autorización del pago de obligaciones, y V Autorización para entregar fondos.

³ Aprobadas por el Colegio Académico en la Sesión No. 110, celebrada el 22 de noviembre de 1990.

⁴ En la desagregación de competencias se tuvo presente la característica financiera de las actividades del Patronato como fundamental en su actuación universitaria y el propósito de apoyar las funciones académicas. Con esta precisión se orientó el principio de respeto a las competencias de otros órganos en aspectos diferentes, por ejemplo, académicos, administrativos, técnicos y legales. Una de esas competencias es la del Rector General como representante legal de la Institución para celebrar contratos y convenios, por lo cual se procuró que las disposiciones del Reglamento propicien un óptimo ejercicio de dicha competencia con la participación del Patronato o de sus instancias de apoyo (Reglamento Orgánico, 2014).

Por otro lado, el *Reglamento para la adjudicación de obras, bienes y servicios exposición de motivos* señala que el Colegio Académico es la instancia pertinente para expedir las normas y disposiciones reglamentarias de aplicación general para la mejor organización y funcionamiento académico y administrativo. Este documento reglamenta además la prestación de servicios por parte de la Universidad, establece las condiciones para celebrar convenios y contratos,⁵ instaura las condiciones para el ejercicio de recursos de los convenios⁶ y en su Artículo 10 instituye las circunstancias para participar en las modalidades de adjudicación como contratistas, proveedores, arrendadores o prestadores de servicios.⁷

En el ámbito ligado directamente a los profesores investigadores, el *Reglamento de ingreso, promoción y permanencia del personal académico* en su apartado 4. Trabajo en la Universidad aborda los convenios de colaboración inter institucionales y de colaboración con la comunidad.

Por otro lado, el *Reglamento de Diplomados* en su inciso 2.4 Reconocimiento de prácticas en la Universidad aborda cuestiones relacionadas con la vinculación con la sociedad a través de los cursos de educación continua pero también contiene precisiones a propósito de los convenios patrocinados y contratos de prestación de servicios profesionales.⁸

⁵ La Universidad, como organismo descentralizado del Estado y autónoma por ley, cuenta con personalidad jurídica, patrimonio propio y con la facultad y responsabilidad para gobernarse a sí misma, administrar su patrimonio y organizarse dentro de un régimen de desconcentración funcional y administrativa. Para ello, su Ley Orgánica, en el artículo 13, fracción II, autoriza al Colegio Académico para expedir las normas y disposiciones reglamentarias de aplicación general para la mejor organización y funcionamiento académico y administrativo, fundamento con el cual se emite este Reglamento de observancia obligatoria para los órganos, instancias de apoyo y trabajadores en general que participen en los procedimientos para la contratación de obras y servicios relacionados con las mismas, adquisición de bienes, arrendamientos de muebles e inmuebles, así como para la prestación de servicios.

La propia Ley, en los artículos 15 y 16, fracción IV, prescribe que la representación legal de la Universidad recae en el Rector General y que éste, a su vez, puede otorgar, sustituir y revocar poderes; por lo tanto, es el órgano facultado para relacionarse jurídicamente, por sí o por medio de apoderados, con personas físicas o morales para la contratación de obras, bienes y servicios en nombre de la Universidad. A partir de esta premisa, se establecen las normas generales básicas que deben observarse en estos procedimientos, sin que se afecten o limiten las facultades derivadas de la representación legal para fijar las demás condiciones bajo las cuales podrán celebrarse los contratos o convenios respectivos.

⁶ En los casos de necesidades supervenientes debidamente justificadas o ejercicio de recursos provenientes de convenios, se requerirá la aprobación por escrito del Rector General o del Secretario General, y la del rector de unidad o del secretario de unidad, según corresponda, además de la autorización del Patronato, en lo aplicable.

⁷ No podrán participar en las modalidades de adjudicación como contratistas, proveedores, arrendadores o prestadores de servicios:

I Los trabajadores de la Universidad, salvo el personal académico cuando se trate de prestación de servicios derivados de convenios o la realización de funciones propias del objeto de la Institución, por los cuales ésta obtenga recursos.

⁸ Una de las prácticas reconocidas se relaciona con los cursos de educación continua, los cuales tienen una gran tradición institucional y se han desarrollado de conformidad con acuerdos emitidos por el Rector General. Se recoge de esa experiencia la política de ofrecer un servicio universitario a grupos de personas para coadyuvar en la comprensión y resolución de necesidades sociales. En este sentido la Universidad, como institución autónoma, encuentra y fortalece una forma de vincularse con distintos sectores de la sociedad, sin el interés de privilegiar una sola relación. Se reconoce

El apartado 5. Políticas de Gestión Universitaria de las *Políticas generales* plantea, en dos incisos el 5.2 Financieras y 5.3 Administrativas, objetivos relacionados con la búsqueda de fuentes diversificadas de financiamiento para los planes, programas y proyectos académicos.⁹

Por otro lado, en el ámbito estricto de la investigación, el instrumento que permite enmarcar los proyectos de asistencia técnica, se encuentra en las *Políticas operacionales para determinar mecanismos de evaluación y fomento de las áreas de investigación*.

Posteriormente en relación con la planta académica el inciso que norma la relación con contratos y convenios es el 1.2.5 en el que se anota que *La conducción de los proyectos de investigación por profesores con experiencia y resultados demostrados en el campo de conocimiento*.

En relación con los *planes de actividades* dos apartados tienen mecanismos de evaluación que toman en cuenta la vinculación entre investigación y docencia. El primero de ellos, el 1.3.2 establece que *La vinculación de la investigación con la docencia, con la problemática de los sectores sociales y productivos, así como con las estrategias o programas de servicio*. El segundo apartado numerado 1.3.5 hace mención a la pertinencia de incorporar *alumnos en líneas de investigación del Área a través de proyectos terminales, proyectos de servicio social, tesis de posgrado y de otras modalidades académicas*.

El último punto correspondiente a los documentos que conforman la Legislación Universitaria es *la producción académica*, en la cual hay dos incisos pertinentes. El primero de ellos es el 1.4.4 que regula *La participación de los miembros del Área en proyectos y programas de investigación multi e interdisciplinarios, en función de los objetivos de desarrollo de la misma*. Por su parte, el 1.4.7 *señala que puede existir una captación de recursos adicionales al patrimonio universitario mediante la obtención de financiamiento externo o el establecimiento de convenios*.

también la existencia de solicitudes de cursos a los cuales la Universidad ha atendido y, de acuerdo con las variables del caso, es pertinente atenderlas.

Se estimó otra práctica como es la de señalar los recursos humanos, materiales y financieros requeridos y si bien en el Reglamento no se encuentran desagregados, sí se consideró pertinente indicar en esta Exposición de Motivos la referencia a la elaboración de presupuestos para cursos de educación continua, convenios patrocinados y contratos de prestación de servicios profesionales, en los cuales se incluyen gastos directos e indirectos, remuneraciones y utilidad para la Universidad. El presupuesto así formulado servirá de base para fijar las cuotas a cubrir por los participantes y fortalecer la tendencia de, al menos, recuperar los costos de los servicios prestados por la Universidad.

⁹ 5.2.2 Fomentar la diversificación de fuentes de financiamiento adicionales al subsidio.

5.2.3 Propiciar la recuperación de los costos de actividades organizadas por la Universidad que así lo permitan.

5.2.4 Procurar que sean adecuadamente remunerados los servicios profesionales que la Universidad preste a personas e instituciones ajenas a la misma.

5.2.7 Procurar el establecimiento de convenios con objeto de lograr apoyo financiero para los planes, programas y proyectos académicos.

5.3.3 Procurar que las instancias administrativas apoyen las funciones académicas de la Institución.

El siguiente aspecto a destacar sobre la celebración de contratos y convenios es el señalamiento de la Coordinación General de Vinculación y Desarrollo Institucional a propósito de la Dirección de Enlace con Sectores Productivos (DESP) que es identificada como la instancia a través de la cual, la institución apoya la creación de vínculos de colaboración con empresas y organismos públicos y privados, con el objetivo de difundir el trabajo de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) a través de la transferencia de los resultados de la investigación y formar alianzas estratégicas con el sector productivo a través de proyectos de investigación, desarrollo e innovación para apoyar el desarrollo competitivo de las empresas.

La DESP apoya la creación de vínculos con apego a la legislación que existe en la UAM en lo que respecta a la elaboración de convenios y contratos para la vinculación. Los cuales tienen directrices que los regulan y apoyan estipulados en los Acuerdos del Rector General 15/06, 16/06, 17/06 y 17/09 (Coordinación General de Vinculación, 2014).

El primer Acuerdo 15/06 del Rector General establece las condiciones para la celebración de contratos o convenios sobre investigación patrocinada en la Universidad Autónoma Metropolitana.

El segundo Acuerdo 16/06 del Rector General estipula las condiciones para la celebración de contratos o convenios por los que la Universidad Autónoma Metropolitana presta servicios profesionales¹⁰.

El tercer Acuerdo 17/06 del Rector General insta los criterios generales para los cursos de educación continua, así como la retribución económica del personal académico que los imparta. Posteriormente, el Acuerdo 17/09 del Rector General implanta los beneficios económicos por concepto de compensación complementaria derivada de las regalías que se obtengan por licencias para el uso o explotación de los derechos de propiedad industrial.

Finalmente, las *Políticas Operativas de Docencia de la Unidad Iztapalapa (PODIS)* a través del apartado número 4 *Vinculación entre la docencia y la Investigación* permiten inscribir un proyecto de asistencia técnica en el quehacer cotidiano de los profesores investigadores¹¹.

¹⁰ Este Acuerdo en su Artículo Cuarto señala que En la celebración de cada contrato o convenio se formulará un presupuesto en el que incluirán cuatro partidas a) Remuneraciones al personal académico y administrativo; b) Gastos directos; Gastos indirectos y d) Beneficio para la Universidad, el cual no será menor al 10% (diez por ciento) ni mayor del 30% (treinta por ciento) cuantificado en relación con el total de las partidas a), b) y c). Asimismo, ese porcentaje podrá ser excepcionalmente y en casos debidamente justificados, los rectores de unidad podrán autorizar un porcentaje inferior al 10% (diez por ciento) o, incluso no considerar esta partida en el presupuesto correspondiente.

¹¹ 4.1 Procurar que los planes de estudio contengan UEA que integren los conocimientos, actitudes y habilidades adquiridas, y que promuevan las actividades de investigación.

4.2 Promover medidas que incorporen las actividades y resultados de los proyectos de investigación a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La revisión de la legislación de la Universidad Autónoma Metropolitana en lo que se refiere a contratos y convenios, muestra fehacientemente que nos encontramos ante una reglamentación relativamente abierta, la cual permite desarrollar una amplia gama de proyectos susceptibles de propiciar por un lado, la vinculación entre la academia y la empresa, y por el otro lado, la generación de recursos propios para la investigación.

Sin embargo, existen dificultades de orden administrativo para llevar a cabo proyectos de asistencia técnica, sobre todo, si su período de ejecución es corto.

2. Dificultades administrativas

Un primer aspecto a señalar es el hecho de que las coordinaciones de vinculación de las IES juegan, por lo general, un rol pasivo en la búsqueda de proyectos patrocinados. En ocasiones son las instancias públicas, organismos descentralizados o empresas quienes buscan directamente los servicios de la Universidad para ayudarles a resolver algún problema ligado a su quehacer cotidiano. Empero, existen muchas oportunidades que se dejan de lado al no tener una instancia que haga el nexo entre las necesidades de los sectores público y privado y las capacidades y conocimientos especializados del personal universitario. La creación de la Oficina de Transferencia de Conocimientos (OTC) por parte de la Rectoría General en el 2014 es un paso para remediar esa situación aunque su reciente creación no permite evaluar sus resultados.

Un segundo punto es el nombre de proyecto patrocinado, ya que esta denominación es confusa ya que es utilizada aunque se trate de un contrato de servicios. Por ello, el tipo de trabajos que se han realizado y que son analizados en este texto son identificados como proyectos de asistencia técnica.

Ahora bien, en lo que respecta específicamente a los problemas administrativos ligados al funcionamiento de proyectos de asistencia técnica de corta duración, un primer aspecto a señalar es la obligación de ejercer el 51 % del monto total en la institución. Si bien se trata de una obligación de las instituciones públicas, lo cierto es que su ejecución puede llegar a dificultar la operación del proyecto o la transferencia de conocimientos desde otra institución o empresa.

Un segundo punto a subrayar es existen esquemas para financiar hasta el 50% de un proyecto por parte de la institución. Sin embargo, el período de inscripción de un proyecto en el

4.3 Fomentar la incorporación de los alumnos de licenciatura a las experiencias de investigación desde los primeros trimestres.

sistema contable institucional requiere, en general, más de un mes. En el caso de proyectos de asistencia técnica de una duración de 3 meses estos recursos no pueden ser asignados, dificultando con ello la realización del trabajo de campo o la adquisición de insumos de trabajo.

En tercer lugar, conviene notar que el calendario administrativo cuyo cierre anual se realiza en los primeros días de febrero dificulta la ejecución de proyectos que se obtengan en los meses de octubre, noviembre y diciembre. Asimismo, la obligación fiscal de no poder presentar facturas pagadas en un año anterior impide la realización de cualquier tarea relacionada con el trabajo de campo durante las últimas dos semanas del año aunque la naturaleza y los tiempos de la industria petrolera obligan a efectuar tareas aún en períodos de vacaciones universitarias.

Un cuarto punto a analizar es el procedimiento para efectuar pagos a académicos y becarios participantes es complicado y a menudo implica retrasos en las retribuciones. Sin embargo, es posible llegar a reducir los tiempos con una mejor administración de los proyectos. Por otro lado, el hecho de que no exista un mecanismo de remuneración para el personal administrativo que tiene a cargo los contratos y convenios es injusto, ya que los trámites ligados a ellos requieren una inversión significativa de tiempo por parte del personal de la administración universitaria.

Finalmente, una quinta dificultad administrativa estriba en los montos autorizados para el pago de becas. Sobre todo en el caso de figura en que un alumno asuma responsabilidades de coordinación en un proyecto y su remuneración deba ser aumentada.

3. Facilidades administrativas

A pesar de las dificultades mencionadas, debe destacarse que los proyectos patrocinados cuentan con facilidades administrativas que pueden ser aprovechadas una vez que se ha entendido su funcionamiento lo cual puede compensar muchos de los impedimentos indicados.

Ahora bien, conviene aclarar que el funcionamiento mismo de los proyectos patrocinados es diferente en función del patrocinador. En nuestro caso, nos hemos referido siempre a proyectos realizados para el sector privado, lo cual presenta ventajas comparativas con respecto a su funcionamiento. En ese sentido, la flexibilidad en la transferencia de recursos a diferentes rubros es una característica que permite manejar varios proyectos al mismo tiempo.

Por otro lado, la facilidad en el manejo de los recursos financieros remanentes, en la cual se debe incluir la posibilidad de crear una bolsa común de fondos remanentes, crea la posibilidad de mantener un equipo base que puede ser utilizado para la búsqueda de nuevos proyectos.

En ese sentido, un procedimiento particularmente útil es el pedir una prórroga administrativa para ejercer los recursos de cada proyecto, dicha prórroga tiene una duración máxima de un año. Una vez transcurrido ese período los dineros restantes deben ser enviados a los fondos remanentes cuyo mayor inconveniente estriba en la posibilidad de efectuar pagos a los académicos participantes.

El último aspecto a destacar es el hecho de poder otorgar becas a estudiantes de posgrado aunque no realicen sus estudios la UAM. Situación que permite reclutar personal capacitado susceptible de ayudar a mejorar la calidad de los servicios que se ofrecen a través de una discusión de corte académico.

A manera de conclusión

El presente trabajo pretende mostrar en una forma sucinta que los proyectos de asistencia técnica son una forma adecuada de colmar, aunque sea parcialmente, la enorme brecha que existe entre el medio laboral y la formación que es brindada en nuestras universidades e instituciones de educación superior. En ese sentido, se debe reconocer que la Coordinación de Vinculación de la Unidad Iztapalapa (COVIA) en materia de convenios, contratos y acuerdos elabora propuestas que se ajustan a las necesidades de las partes involucradas, siguiendo los lineamientos de la normatividad Universitaria y observando la congruencia entre la investigación científica y el tipo de trabajo objeto de colaboración; asesora eficientemente a los profesores respecto a los términos económicos y jurídicos involucrados en la negociación; canaliza las propuestas de validación jurídica de los abogados de legislación universitaria y recaba con celeridad la firma del Rector de la Unidad.

Sin embargo, es evidente que para desarrollar una asociación eficaz entre universidad y empresa, se requiere algo más que los mecanismos de apoyo, siendo fundamental el diseño de una estrategia de emprendimiento académico. Un paso importante en esa dirección es la creación de una Oficina de Transferencia de Conocimientos (OTC) por parte de la Rectoría General de la Universidad en el 2014.

Quienes coordinamos el esfuerzo de vinculación expresado a través de 9 proyectos de asistencia técnica ligados al proyecto de investigación *Aspectos sociales y ambientales ligados a la industria petrolera* consideramos que la participación de 69 personas entre profesores egresados y alumnos de diversas licenciaturas de la UAM-I y el hecho de reducir la distancia que separa lo aprendido en las aulas al enfrentar la necesidad de resolver problemáticas concretas representan una muestra fehaciente de que en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa se

entiende la vinculación como un proceso integral que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión de la cultura y los servicios de las Instituciones de Educación Superior en la búsqueda de una interacción eficaz y eficiente con el entorno socioeconómico, mediante el desarrollo de acciones y proyectos de beneficio mutuo que contribuyen a su posicionamiento en el contexto nacional y a su reconocimiento social.

Bibliografía

- Alcántar, V. y Arcos, J., (2004) “La vinculación como instrumento de imagen y posicionamiento de las instituciones de educación superior” en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Vol. 6, núm. 1, 186-199, México, Universidad Autónoma de Baja California.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), (2000) *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas para su desarrollo. Una propuesta de la ANUIES*. México, ANUIES.
- Cabrero, E. et al., (2011) “La vinculación entre la universidad y la industria en México. Una revisión a los hallazgos de la Encuesta Nacional de Vinculación” en *Perfiles educativos*. Vol.33 spe. México, UNAM.
- Consejo Académico de la Unidad Iztapalapa, Universidad Autónoma Metropolitana, (2003) *Políticas Operativas de Docencia de la Unidad Iztapalapa*. Aprobada en la sesión número 231, celebrada el 28 de enero de 2003.
- Coordinación de Vinculación Académica, (2012) [En línea] http://covia.izt.uam.mx/covia/transform.php?xml=index&pagina_id=1. Consultado el 02/12/2012.
- Coordinación General de Vinculación y Desarrollo Institucional, (2014) *Coordinación General de Vinculación y Desarrollo Institucional*, [En línea] http://www.vinculacion.uam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=186&Itemid=192 Consultado el 2 de diciembre de 2014.
- Escamilla, C. y Gómez, M., (2012) *Modelo de vinculación entre las Instituciones de Educación Superior y las empresas: gestión del conocimiento*. Acta Universitaria, Vol. 22 N. 2 Febrero-Marzo 2012. México, Universidad de Guanajuato.
- Estados Unidos Mexicanos, Presidencia de la República, (1973) “Ley Orgánica de la Universidad Autónoma Metropolitana” [En línea] <http://www.uam.mx/legislacion/lo/index.html#1>, Consultado el 5 de diciembre de 2014.
- García, A., y Checa, M., (2012) “Estudios de línea base social, evaluación de impacto social y programa de gestión social y ambiental del Área Contractual Magallanes” [En línea] http://dcsh.izt.uam.mx/licenciaturas/geografia_humana/wp-content/uploads/2014/09/Tesina-Abel-Vargas-2013.pdf. México, Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Iztapalapa.

- García, A., (2013) "Fortaleciendo los vínculos entre la educación y la investigación a través de los proyectos de asistencia técnica 2" en *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. Número # 10 Enero-Junio, [En línea] <http://ride.org.mx/index.php/RIDE>
- García, A. y Hernández, A., (2014) *La responsabilidad social en empresas petroleras: planes y propuestas. Proyectos de Asistencia Técnica. Enero 2014*. México, UAMI. [En línea] https://www.academia.edu/5751816/LA_RESPONSABILIDAD_SOCIAL_EN_EMPRESAS_PETROLERAS_PLANES_Y_PROPUUESTAS_Proyectos_de_Asistencia_Técnica_Enero_2014
- Gould, G., (2001) *Vinculación universidad-sector productivo. Una reflexión sobre la planeación y operación de programas de vinculación*. México, ANUIES -Universidad Autónoma de Baja California.
- OCDE, (1996) *The Knowledge-based Economy*. Ref. OCDE/GD (96). Paris.
- Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas, (2007) *Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica*. [En línea] http://www.conacyt.mx/reniecyt/Index_Reniecyt.html, Consultado el 14/04/07, <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/Principal.do?urlc=4>, Consultado el 14/04/07
- Universidad Autónoma Metropolitana, (2006) "Acuerdos del Rector General 15,16 y 17 /2006" en *Semanario de la UAM*, Suplemento Especial XII, Número 38, 22 de mayo de 2006. México, UAM.
- Universidad Autónoma Metropolitana, (2014) *Legislación Universitaria*. México, UAM.

Obstáculos a la vinculación universidad empresa en el Perú: ¿Qué hacer?

Eduardo Ismodes¹

[Consulta la presentación de este documento aquí](#)

Resumen

En todo el mundo, desde hace varias décadas se está difundiendo la conveniencia de crear lazos y mecanismos de cooperación entre el estado, las universidades y las empresas, en busca del beneficio de una región o país. En el presente artículo, se demostrará que en el Perú, como en otros países en desarrollo, es muy difícil tender puentes entre las tres instituciones mencionadas y que la raíz del problema y por lo mismo, la raíz de su solución se encuentra en las instituciones universitarias. En la parte final del trabajo, se presentará cómo una iniciativa denominada E-quipu, puesta en marcha el año 2006 en la Pontificia Universidad Católica, permite de manera efectiva, crear condiciones para revertir esta poca disposición a la cooperación.

Abstract

Worldwide, over several decades is spreading the idea of the convenience of creating cooperation mechanisms between state, universities and companies, seeking the benefit of a region or country. In this article, we will show that in Peru, as in other developing countries, it is very difficult to build bridges between the three institutions mentioned.

It will be showed that the root of the problem and therefore, the root of the solution lies in the universities. As a solution, it will be presented an initiative called E-quipu, which was launched in 2006 at the Pontifical Catholic University of Peru. This initiative generate conditions for the cooperation between state, universities and companies.

¹ Pontificia Universidad Católica del Perú

I. La cooperación Estado, universidad y empresa.

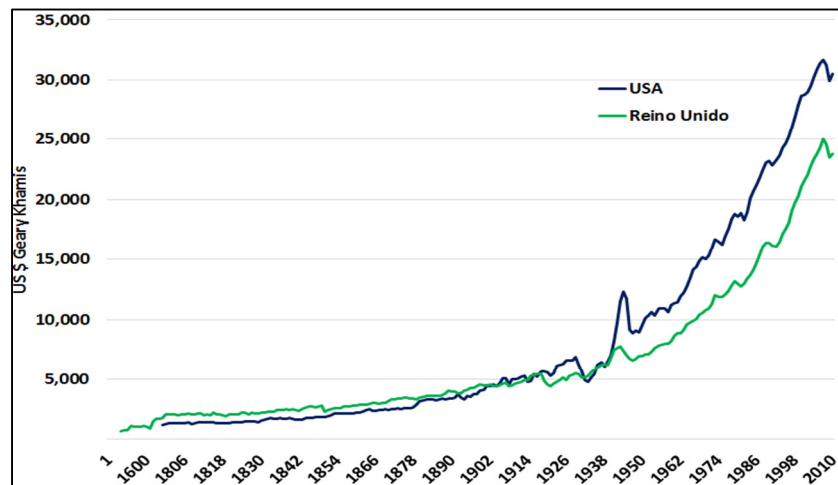
Los sistemas de innovación y la generación de riqueza

Las propuestas de mayor impacto sobre la conveniencia y necesidad de cooperar entre empresa, estado y academia, las desarrollaron primero, Sábato y Botana desde fines de los años 60, con el llamado triángulo de Sábato (1970) y luego Etskowitz y Leydesdorf (2000), con el modelo de la Triple Hélice. El fondo de sus propuestas se basa en la consideración de que esta cooperación es un factor clave para generar conocimiento a través de la investigación y desarrollo; conocimiento que origina innovaciones y emprendimientos que a su vez se traducen en bienestar para los habitantes de las regiones y países en los que funciona adecuadamente la cooperación.

Desde mediados del siglo XX, se han presentado diversas investigaciones en las que se demuestra la importancia y conveniencia de invertir en investigación. Solow en los 50; Nadiri en los 90 y diversos investigadores han mostrado la alta rentabilidad de invertir en I+D (Ismodes, 2006, págs. 60,61). De acuerdo con Reikard: “la evidencia más reciente en el caso de Estados Unidos muestra que la inversión en investigación y desarrollo (I+D) —un indicador del esfuerzo de innovación de un país— explica alrededor del 40% del aumento de la productividad observado desde la Segunda Guerra Mundial” (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014, pág. 65).

El economista e historiador Angus Maddison (2013), a través de sus estudios sobre la evolución de las economías de los países a través de los siglos, permitió mostrar la importancia del conocimiento en el crecimiento de la producción mundial. Así por ejemplo, en la siguiente figura se puede observar la evolución del Producto Interno por habitante en el Reino Unido y en los Estados Unidos. En el primer caso se tienen datos desde que el actual Reino Unido era una provincia romana en el siglo 1 DC y en el caso de los Estados Unidos, desde que fue una colonia inglesa. Durante siglos, el PBI/cap de los países rondó los US \$ 400 al año. Con el renacimiento primero y con la revolución industrial después, la capacidad de producir bienes y servicios ha crecido de manera exponencial y el factor clave para que esto suceda tiene que ver con la investigación, el desarrollo, la innovación y el emprendimiento (I+D+i+e).

Figura 1. Evolución del PBI/cap de Estados Unidos y el Reino Unido a lo largo de los siglos y en dólares constantes Geary Khamis de 1990



Fuente: A. Maddison (año 1 DC al 2010 DC)

Siendo cada vez más evidente la necesidad de invertir en generar conocimiento, en los últimos cincuenta años se fueron generando nuevos estudios en los que se demuestra que no sólo se trata de invertir en investigación, sino que también es necesario invertir en investigación aplicada, en desarrollo tecnológico, en provocar innovaciones y en promover los emprendimientos basados en el nuevo conocimiento generado, lo que se resume con las siglas I+D+i+e.

Con la intención de entender los diversos componentes como partes de un todo; como partes de un sistema, Lundvall y Freeman (1985), Nelson (1993), Metcalfe (1995) y varios más, desarrollaron el concepto de sistemas de innovación, los cuales comprenden a “las distintas instituciones, empresas y gobierno que conforman el aparato científico y tecnológico, y la manera en que cada uno de estos agentes interactúa para la creación, difusión y utilización del conocimiento. Pero se trata de instituciones en su sentido más amplio; es decir, las normas, prácticas e incentivos que se dan en estos procesos” (Kuramoto, 2007, pág. 108). Los mecanismos de vinculación entre empresa y universidad, son a su vez, elementos que contribuyen a la articulación de un sistema de innovación nacional o regional.

Bajo el marco de los sistemas de innovación, se difundió la idea de crear mecanismos particulares que acerquen a la universidad con la empresa. En unos casos estos aparecieron como una necesidad y en otros como una moda. Así se fueron creando distintos mecanismos de vinculación, algunas de las cuales lo fueron las oficinas de vinculación y de transferencia de tecnología y conocimiento (Nelsen, 2007, pág. 537).

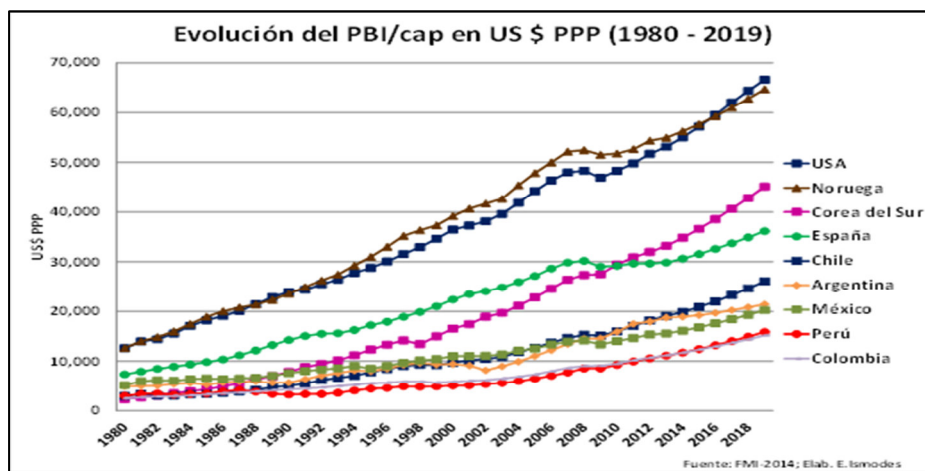
Las universidades en el Perú no han sido ajenas a esta tendencia, en particular a partir de los años 90, cuando el estado peruano instó a las universidades públicas a buscar nuevas formas de conseguir recursos que ayudaran a su sostenimiento. Sin embargo, los resultados efectivos de las diversas modalidades de vinculación, aún dejan mucho que desear y mayormente se quedan en las buenas intenciones, en inversiones modestas por parte de las universidades y en ingresos que o no mejoran sustancialmente los ingresos de las universidades o si lo hacen, están basados en actividades más próximas a las consultorías y servicios en los que no hay generación de conocimiento ni transferencia del mismo.

II. ¿Qué ocurre en el Perú?

¿Es un problema la pobre vinculación entre Estado, empresa y universidad?

Una primera consecuencia de la pobre vinculación entre universidad y empresa en el Perú es que se genera poco conocimiento y esto a su vez resulta en un mediocre crecimiento económico. En la siguiente figura se puede observar el desarrollo del PBI/cap de algunos países de la OCDE y de América Latina. Como podrá notarse, países como el Perú y Colombia están muy lejos del desarrollo de los Estados Unidos o de Corea del Sur y lo que es peor, no se observa ninguna tendencia a que los que están en peor situación alcancen a los que más han crecido.

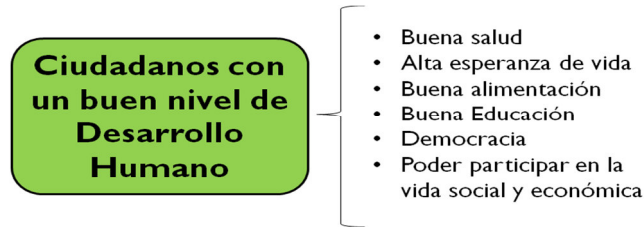
Figura 2. Evolución del PBI/cap de algunos países de la OCDE y de América Latina entre 1980 y con proyección al año 2019



Fuente: Outlook Database del FMI (2014).

Podría objetarse el que se utilice el PBI/cap como una medida del progreso y del desarrollo de los pueblos y, conforme los postulados del PNUD y su enfoque en el desarrollo humano, más importante sería preocuparse de que una región o país cuente con ciudadanos que disfruten de un buen nivel de desarrollo humano, tal como se representa en la siguiente figura:

Figura 3. El objetivo principal de las regiones o países es que sus ciudadanos disfruten de un buen nivel de Desarrollo Humano

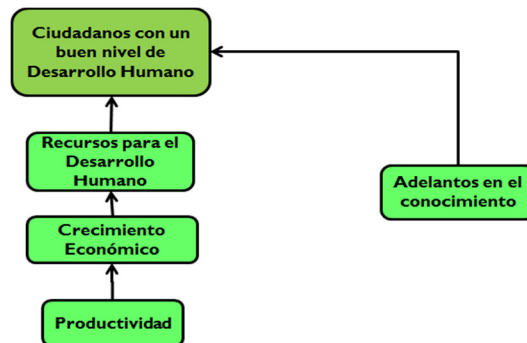


Fuente: PNUD, 2001, pág. 30.

La objeción es legítima, pero surge la entonces la pregunta: ¿Y cómo se consigue un buen nivel de desarrollo humano? Por lo pronto, para una primera respuesta, los adelantos en el conocimiento son un factor importante, lo mismo que el que el estado y sus ciudadanos cuenten con recursos para ello. Dos de los principales recursos son los impuestos y los salarios. A su vez, para que haya estos recursos, se necesita que haya crecimiento económico y esto significa que haya empresas que crecen y se desarrollan continuamente.

¿Y cómo se desarrollan las empresas? En ese caso el factor clave es que haya productividad. En la siguiente figura se muestran estas relaciones causa efecto.

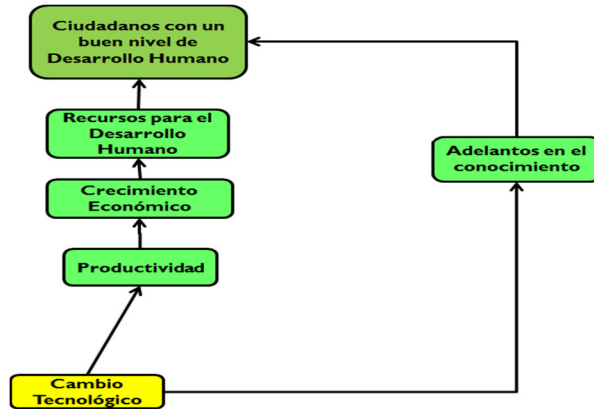
Figura 4. Los adelantos en el conocimiento y la productividad son necesarios para que los ciudadanos de una región o país disfruten de un buen nivel de desarrollo humano



Fuente: Elaboración propia.

Ahondando más en las relaciones causa efecto, se encuentra que el cambio tecnológico, la innovación son a su vez la principal causa de las mejoras en la productividad y en la creación de nuevos adelantos en el conocimiento, como se muestra en el siguiente esquema.

Figura 5. Tema esencial: el cambio tecnológico y la innovación



Fuente: Elaboración propia.

Si el cambio tecnológico es tan importante, la siguiente pregunta es cómo provocar este cambio tecnológico y para ello se encuentran dos componentes. Por un lado, el que las regiones o países cuenten con creadores, líderes, investigadores, inventores, innovadores y emprendedores, cosa que sucede con más facilidad cuando los ciudadanos gozan de un buen nivel de desarrollo humano. Por otro lado, se necesita que parte de la riqueza económica generada en la región o país se reinvierta en actividades que impulsen la investigación, el desarrollo, la innovación y el emprendimiento.

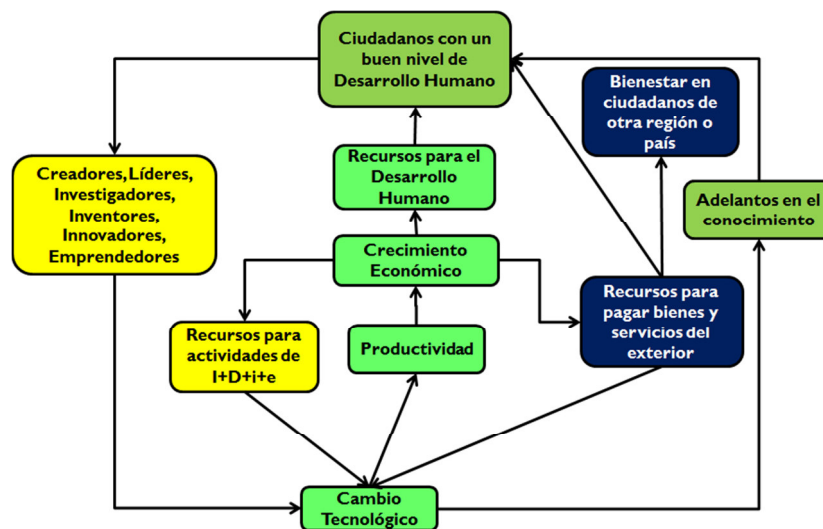
Figura 6. El cambio tecnológico y la innovación se consiguen con personas adecuadamente formadas y preparadas, así como de recursos para actividades de I+D+i+e



Fuente: Elaboración propia.

Conviene destacar que a su vez, los países no son autárquicos y también sucede que parte del crecimiento económico sale del país para pagar bienes, servicios, recursos, conocimiento que a su vez sirven para generar cambio tecnológico e innovación. Estos recursos, al irse a otras regiones o países, contribuyen al buen nivel del desarrollo humano de esas otras regiones y países. En un país que crece a buen ritmo, estas relaciones deben ser equilibradas y por eso es ideal que los recursos que salen del país se vean compensados por los ingresos generados por las exportaciones de lo que la región o país produce.

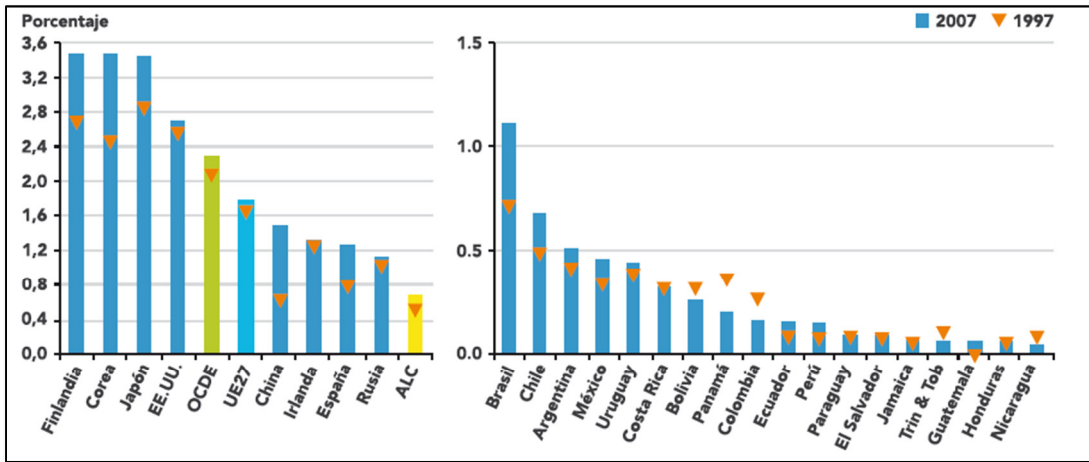
Figura 7. El cambio tecnológico también viene del exterior, pero hay que pagar por ello



Fuente: Elaboración propia.

Lamentablemente, en los países en desarrollo, es frecuente encontrar una situación en desequilibrio negativo. En el caso del Perú, no se invierte en I+D+i+e, de manera destacada, como se muestra en la siguiente figura:

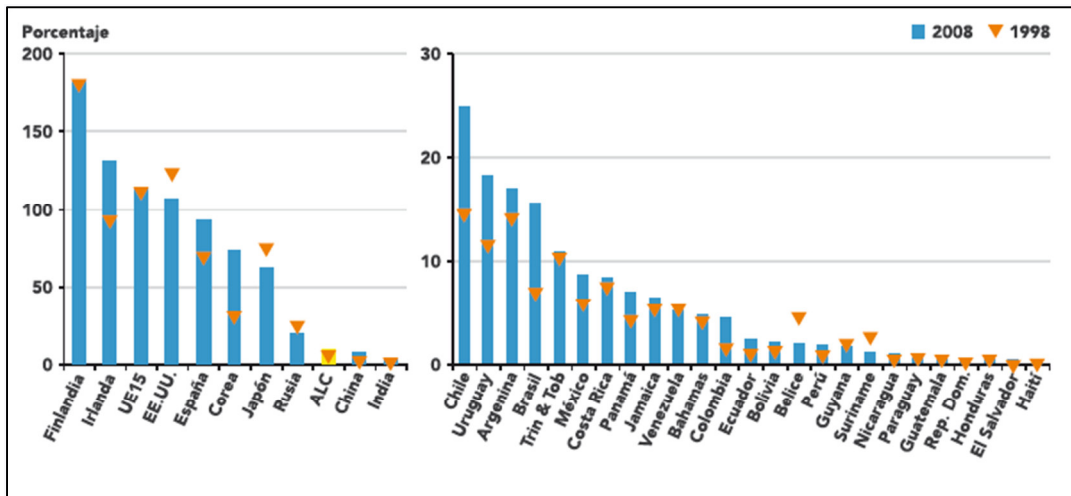
Figura 8. Inversión en I+D como porcentaje del PBI anual (2010, pág. 14)



Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (2010).

Si se invierte poco, como consecuencia lógica, se producen pocas publicaciones, como se muestra a continuación:

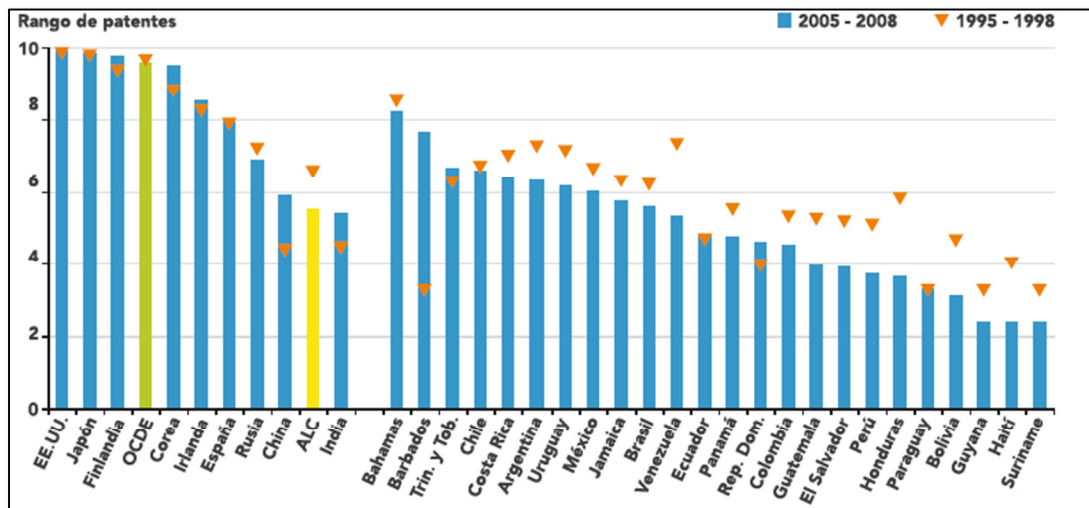
Figura 9. Productividad relativa de publicaciones por población (2010, pág. 20)



Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (2010).

Y así como las publicaciones son pocas, en el caso de las patentes se sigue el mismo patrón, como se muestra en la siguiente gráfica:

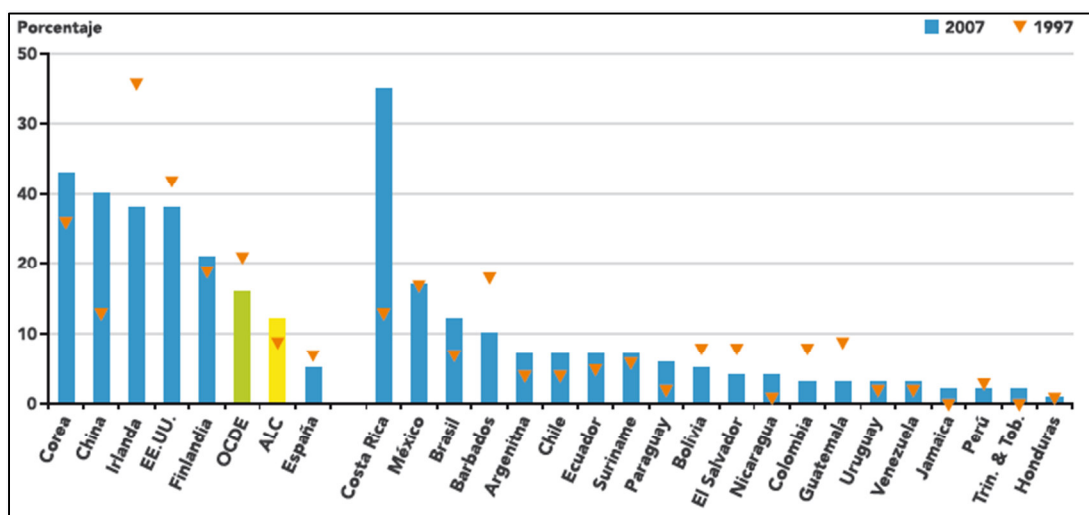
Figura 10. Ranking normalizado de países (0-10) en materia de patentes por cada 100.000 habitantes, 1995-1998 y 2005-2008



Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (2010).

En una situación como la descrita, países como el Perú no cuentan con una masa crítica de líderes, creadores, investigadores, inventores, innovadores y emprendedores y una parte demasiado importante de los recursos generados por su crecimiento económico, se va al exterior para pagar bienes y servicios caros y basados en el conocimiento.

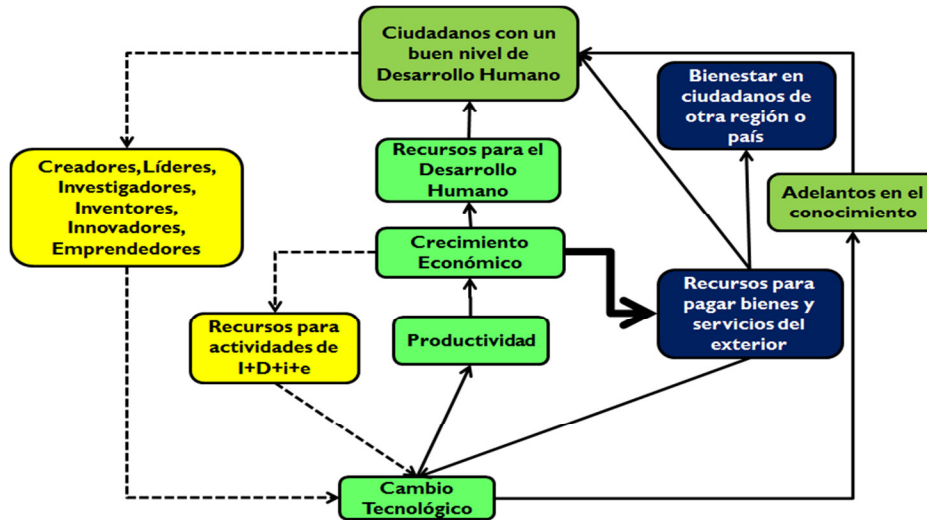
Figura 11. Exportaciones de alta tecnología (como porcentaje de las exportaciones de manufacturas), 1997 y 2007 (2010, pág. 36)



Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (2010).

La situación se muestra en la siguiente figura, en la que se resalta el que una parte importante del crecimiento económico se va al exterior y que no hay personas ni estímulos para la creación de conocimiento endógeno:

Figura 12. En los países en desarrollo, si no se genera cambio tecnológico propio, este viene del exterior, pero esto origina un desbalance negativo



Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, sea que se utilice la evolución del PBI/cap o sea que se tome en cuenta un enfoque basado en el Desarrollo Humano, no se observan buenas perspectivas de mejora para países como el Perú.

Ante una situación como la mostrada, lo primero que hay que hacer -y que a veces se pierde de vista, por adoptar los modelos de vinculación sin una adecuada reflexión sobre la situación y los recursos disponibles en cada realidad- es entender que la vinculación en sí, consiste en “relacionar o unir una persona con otra”. Para que una vinculación fructifique, es necesario que haya un tema o asunto de interés común entre las partes y en que cada una de ellas obtenga un beneficio satisfactorio como resultado de la relación generada.

Por ello, es importante que en el proceso de generar un vínculo, deben ser claros los objetivos generales y que se puedan objetivar los beneficios a obtener por cada parte. Si no hay un mutuo beneficio, claro y adecuadamente formulado, la vinculación nace mermada y difícilmente originará resultados provechosos.

En el caso de la vinculación universidad-empresa en los países desarrollados, generalmente se trata de fomentar y facilitar la interacción entre la generación del conocimiento en la universidad y su transferencia y aplicación en la empresa. A cambio de un conocimiento útil que redunde en mayores ingresos para las empresas, la universidad recibe una retribución a través de la cual se premia a los profesores que han generado y transferido el conocimiento y la universidad consigue ingresos que le permiten invertir en la generación de nuevo conocimiento y en el sostenimiento de las unidades que facilitan la vinculación y transferencia.

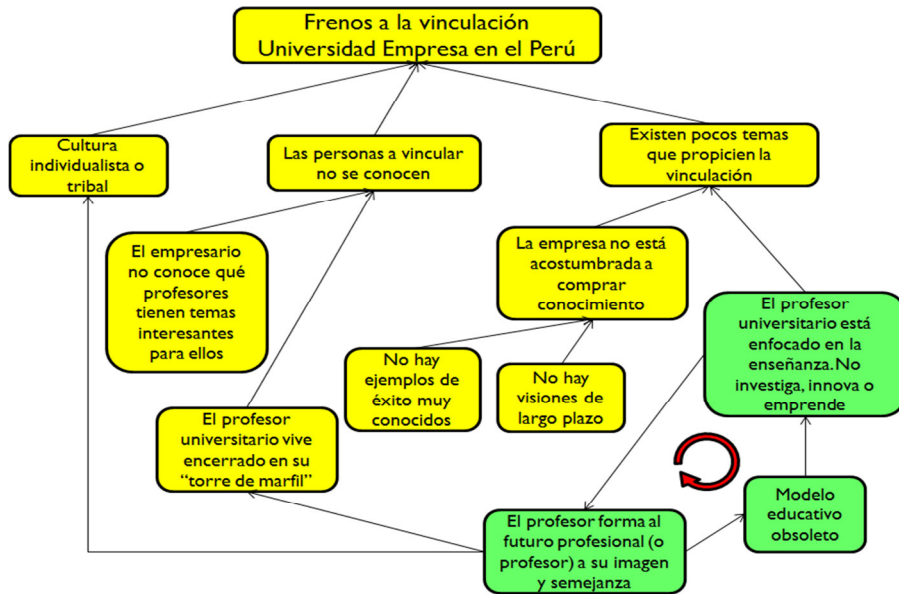
En consecuencia y en comparación con las actividades que se realizan en otras universidades en los países desarrollados, las universidades en el Perú no tienen mucho que ofrecer. No hay conocimiento propio generado ni capacidad para generarlo y así, sin nada que ofrecer para intercambiar, la vinculación no tiene mayor sentido.

¿Significa esto que no vale la pena fomentar la vinculación entre universidad y empresa en el Perú? Por supuesto que no, ya que como indica Hans Wissema, está en la aparición de un nuevo tipo de universidad a la que denomina “Universidad de Tercera Generación” (2009) y en la cual, la cooperación entre universidad y empresa se orienta a generar conocimiento útil para ambas partes. En el caso del Perú, dado que las universidades no tienen mucho que ofrecer, las primeras actividades de vinculación, en lugar de pretender transferir una tecnología que no se ha creado ni se posee, debe orientarse a generar un mutuo entendimiento entre los profesores universitarios y los integrantes de las empresas alrededor de necesidades e intereses comunes

Propiciar una actividad como esta apunta a una inversión de tiempo y de recursos de largo plazo, sin pronto retorno, que complica la posibilidad de iniciar las actividades de vinculación.

Además de lo anterior existen toda una serie de relaciones causa efecto que dificultan aún más la vinculación y que se presentan en la siguiente figura:

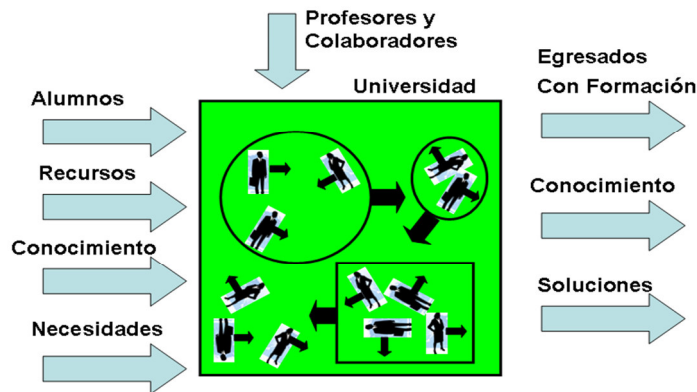
Figura 13. La raíz del problema



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, hay un problema de base y una realimentación negativa que frena la vinculación en el Perú. El profesor universitario en el Perú es un profesor enfocado en el proceso de enseñanza y no el de aprendizaje por parte de sus alumnos. El modelo educativo es obsoleto y se realimenta porque a través de este sistema, el profesor forma a los futuros profesionales (y a los futuros profesores) a su imagen y semejanza y por tanto condena a perpetuar el freno a la vinculación. Existe un entrapamiento que impide que la universidad se adapte con rapidez a los cambios que ocurren en la sociedad.

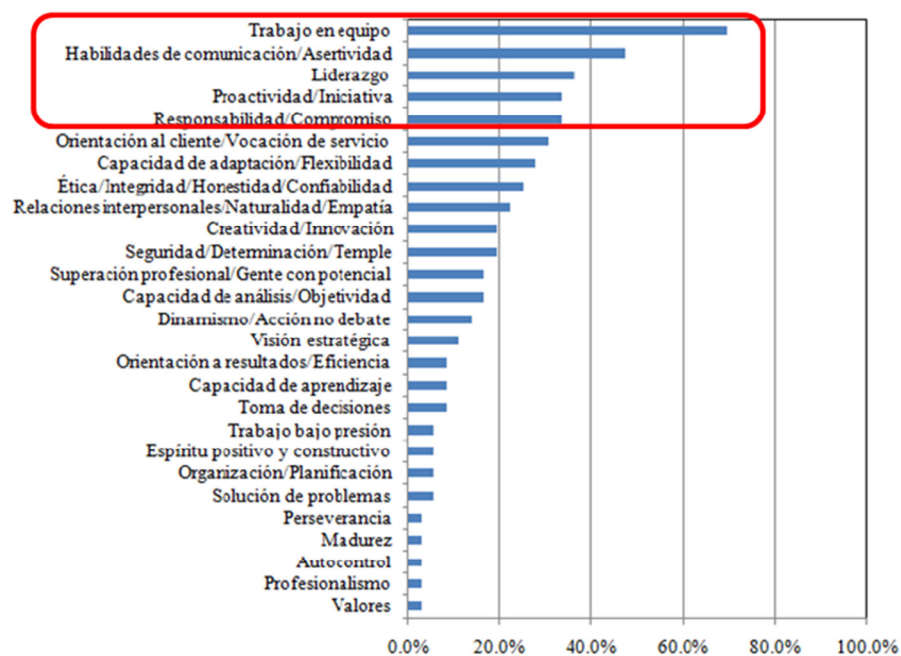
Figura 14. En la universidad se fomenta la creación de “tribus” o “feudos”



Fuente: Elaboración propia.

Un ejemplo de la limitada orientación de las universidades respecto a las necesidades del entorno se descubre al analizar los resultados en la formación. Si se toma como caso de estudio a la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y su relación con los requerimientos del mundo laboral. En un estudio realizado por la Bolsa de Trabajo y en el cual se entrevistó a los expertos de recursos humanos de grandes empresas, se les consultó sobre, las competencias y habilidades que debían tener los egresado universitarios y se obtuvieron los resultados que se muestran en la siguiente gráfica.

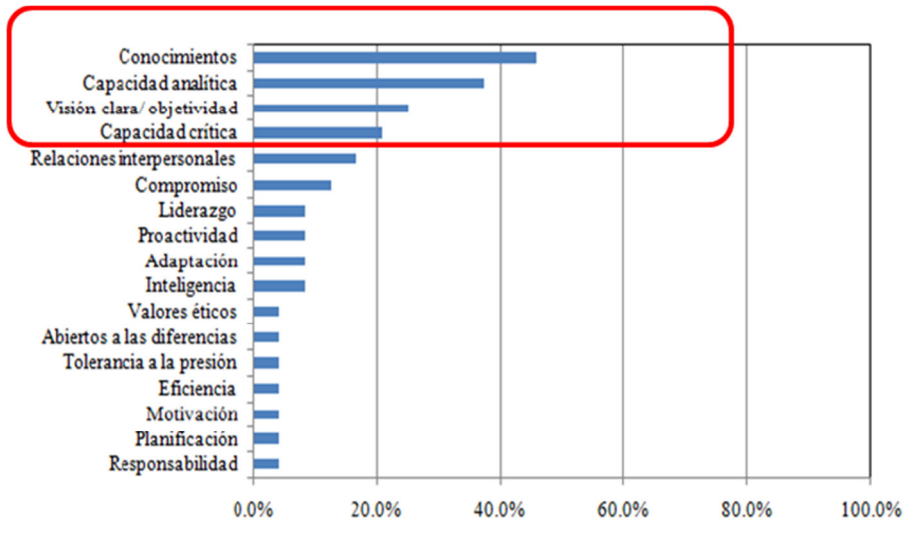
Figura 15. Competencias y habilidades requeridas por los expertos en recursos humanos



Fuente: Informe interno de la Bolsa de Trabajo PUCP.

A estos mismos expertos se les preguntó sobre las cualidades específicas que destacaban en los egresados de la PUCP y las respuestas se grafican a continuación:

Figura 16. Cualidades observadas en los egresados PUCP

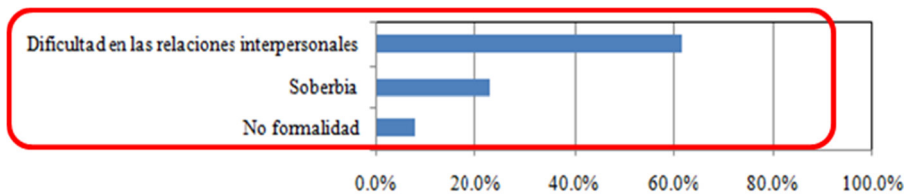


Fuente: Informe de la Bolsa de Trabajo PUCP, 2010.

Como puede notarse, el entorno pide una cosa y la universidad brinda otra. ¿En una situación así, puede hablarse de interés en la vinculación?

Cuando a los expertos se les preguntó sobre los principales defectos que encontraban en los egresados universitarios de la PUCP, estos destacaron lo siguiente.

Figura 17. Defectos destacados de los egresados



Fuente: Informe de la Bolsa de Trabajo PUCP, 2010.

Aunque las dos últimas gráficas han sido tomadas para estudiantes de la PUCP, a través de mi experiencia como docente a lo largo de varias décadas, puedo afirmar que la situación es la misma en la mayoría de las universidades peruanas, que no se interesan por preparar a sus estudiantes en los temas de habilidades y competencias personales, profesionales y sociales, con lo que no se forma adecuadamente a los estudiantes para un buen desempeño en el mundo exterior a la universidad.

III. ¿Qué hacer? La iniciativa E-QUIPU

Como una herramienta para contrarrestar la situación descrita, el año 2006, desde la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la PUCP y en colaboración con las Facultades de Ciencias y Artes de la Comunicación y Gestión y alta Dirección, se puso en marcha la Red E-quipu.

A través de esta Red se promueve que en las universidades los alumnos y profesores se agrupen y se desarrollen y formen equipos multi e interdisciplinarios alrededor de temas de interés común. La principal misión de E-quipu es que los integrantes de cada equipo, consigan descubrir los temas que más les apasionan y que puedan dedicarse a ello, enriqueciendo sus vidas y las de los demás.

La visión de E-quipu es que sea un mecanismo clave para impulsar un entorno y una cultura favorable a la investigación, el desarrollo y la innovación a través de los emprendimientos que desarrollen los grupos de interés participantes en el sistema

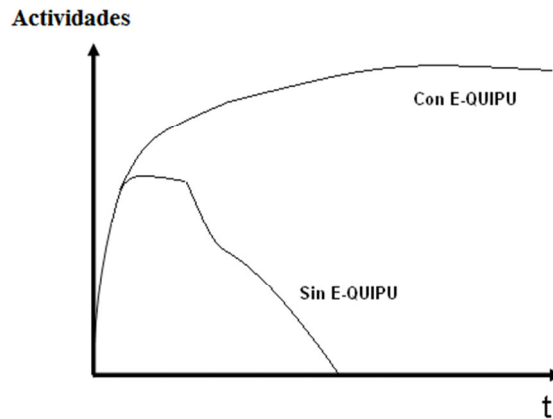
En resumen, E-quipu promueve:

- Captación, creación y manejo del Conocimiento.
- Generación de riqueza espiritual y material.
- Organización, convergencia, coherencia, vinculación.
- Creación de Capital Social, de redes.
- Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).
- Trabajo en equipo.

Para gestionar la red, se cuenta con el respaldo de dos funcionarios y media docena de colaboradores que se encargan de apoyar a los equipos, conseguirles espacios de reunión, conseguirles entrenamiento en el trabajo en equipo, en la preparación de proyectos y en la participación en espacios de encuentro como son ferias y congresos. Se cuenta con una página web que se encuentra en la siguiente dirección: (<http://pucp.E-quipu.pe/>).

Otra de las ventajas del sistema es que alarga la vida de los grupos universitarios que de forma natural se forman en las universidades y que tienen un tiempo de vida similar o algo menor al tiempo que sus creadores cursan sus estudios universitarios. Gracias a E-quipu se guarda registro y una memoria de lo que sucedió con cada grupo.

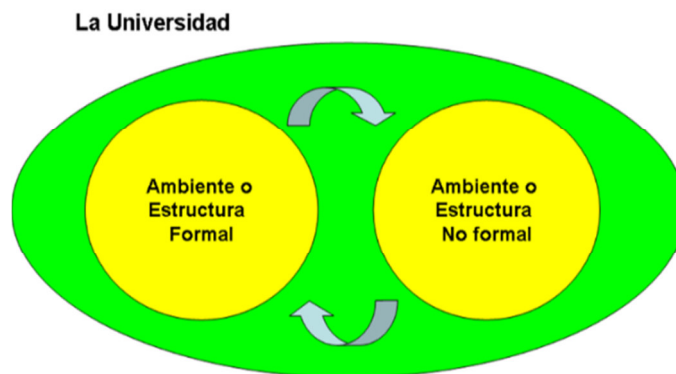
Figura 18. Con E-quipu se alarga la vida de los grupos universitarios



Fuente: Elaboración propia.

Una de las propuestas con las que nació E-quipu fue la de aprovechar los espacios no formales existentes en las universidades y que normalmente son desaprovechados u opacados por las estructuras formales.

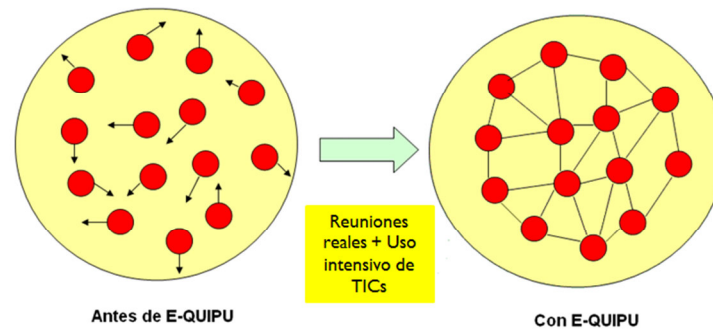
Figura 19. E-quipu se enfoca en trabajar en los espacios no formales



Fuente: Elaboración propia.

Como consecuencia de la creación de la Red, se consigue que los distintos equipos puedan conocer lo que hacen otros equipos y que así generen mecanismos de vinculación y que haya aprendizaje en base a éxitos y fracasos.

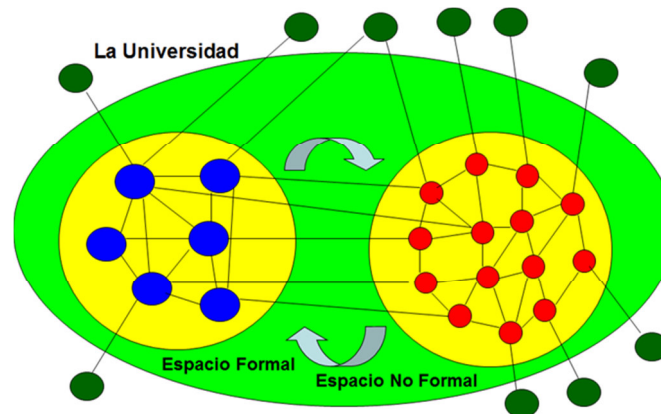
Figura 20. La articulación en Red fortalece a todos los equipos



Fuente: Elaboración propia.

El que los grupos sean multi e interdisciplinarios contribuye a mejorar las relaciones entre las unidades de los espacios formales y la relación con personas y organizaciones fuera de la universidad.

Figura 21. E-quipu ayuda a mejorar las relaciones entre las unidades y espacios formales de la universidad y con el exterior



Fuente: Elaboración propia.

De esta manera, E-quipu se convierte en una suerte de semillero que facilita la cooperación entre estado, empresa y universidad y contribuye a la articulación de la triple hélice postulada por Etskowitz y Leydesdorff.

IV. ¿Sirvió de algo la propuesta? Investigación sobre los resultados obtenidos con el sistema E-QUIPU

Entre los años 2013 y 2014 se realizó una investigación para descubrir si la propuesta E-quipu había tenido algunos resultados que validaran el seguir apoyándolo

Las preguntas que se deseaba atender fueron las siguientes:

- ¿Sirvió el sistema organizacional E-quipu para los objetivos propuestos?
- ¿Qué errores o fallas se encuentra en el sistema?
- ¿Es posible mejorarlo?
- ¿Existen ventajas no previstas en la aplicación del sistema?
- ¿Vale la pena darle un nuevo impulso?

La investigación desarrollada fue del tipo cualitativa y cuantitativa y se enfocó en descubrir si el sistema había sido de utilidad para los alumnos ya egresados de la universidad y que participaron en el sistema entre los años 2006 y 2009.

Figura 22. Se realizó una investigación que comprendió a los egresados participantes en el sistema, a profesores que colaboraron con algunos equipos y a los gestores del sistema



Fuente: Elaboración propia.

Luego de haber realizado entrevistas individuales y discusiones grupales se realizaron encuestas. Los principales resultados conseguidos en las encuestas se muestran a continuación:

Cuadro 1. Resumen de resultados de las encuestas.

	Alumnos	Docentes	Directivos
Si Seguirá participando con E-QUIPU desde su puesto de trabajo	82%	92%	100%
E-QUIPU facilita la inserción laboral	60%	54%	100%
E-QUIPU mejora las competencias profesionales	61%	62%	100%
Relaciones Interpersonales	1	3	5
Trabajo en Equipo	2	1	1
Iniciativa	3	4	5
Liderazgo	4	5	1
Planeamiento y Organización	5	8	1
Comunicación	6	2	1
Multidisciplinariedad	7	12	12
Equipu ayudó a mejorar habilidades profesionales	61%	62%	100%
Sin E-QUIPU hubiera adquirido las mismas competencias profesionales	31%	77%	0%
Equipu ayudó a mejorar habilidades sociales y personales	77%	85%	100%
Sin E-QUIPU hubiera adquirido las mismas competencias personales	34%	15%	0%
Colaboración	1	1	1
Respeto	2	3	8
Motivación	3	2	4
Capacidad de aprendizaje	4	4	1
Crecimiento	5	5	4
Criterio	6	7	4
E-QUIPU influyó en su preocupación por el desarrollo social	62%	62%	100%
E-QUIPU transmmite valores encaminados a la mejora del entorno	82%	62%	100%
Sin E-QUIPU hubiera adquirido los mismos valores de compromiso social	38%	38%	0%
En el futuro puede contribuir al desarrollo de su entorno	85%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

La convergencia de resultados obtenida es notable. Tanto en las entrevistas individuales, en las discusiones grupales, como en las encuestas realizadas, las respuestas positivas sobre la utilidad del sistema en la formación de los estudiantes, confirmaron las ideas que dieron origen al sistema.

En todas las indagaciones realizadas, es muy alta la opinión de los participantes de que E-QUIPU es un factor importante en la generación de competencias profesionales, competencias personales y habilidades personales y sociales.

Incluso, en las preguntas abiertas planteadas en las encuestas, un apreciable número de participantes destaca que E-quipu es un medio para generar competencias que la universidad, con sus métodos tradicionales, no consigue brindar.

Como consecuencia de lo anterior, se deduce que E-quipu puede ser un instrumento que rompa las paredes que separan a la universidad del entorno y prepara personas que cuando egresen, estarán dispuestas a retornar a la universidad para colaborar con equipos de trabajo afines a sus intereses y a las actividades profesionales que estén desarrollando.

En lo que se refiere a la contribución de E-quipu sobre una región, esto no ha podido mostrarse a través de la investigación. Se nota eso sí, que se ha generado una predisposición a preocuparse por el entorno y por sus necesidades, pero será necesario realizar una evaluación en el largo plazo para descubrir si E-quipu llega a tener influencia en el desarrollo de una región.

Han existido también errores y defectos en la puesta en marcha del sistema, los cuales deben ser corregidos si se desea la expansión de la red.

Implicaciones

- El Sistema E-quipu puede transformar una universidad poco destacada en una universidad de primer nivel que sirve a su comunidad a través de la generación de conocimiento. No importan mucho los rankings tradicionales si se consigue que un alumno quede contento con su universidad, porque gracias a ella, consiguió dedicarse en su vida como egresado en los temas de su interés.
- E-quipu aplicado en toda una región o en un país puede contribuir la articulación del Sistema Nacional del Perú (SI Perú), facilitando la vinculación entre los actores, en especial entre estado, empresa y universidad desde la base.
- E-quipu favorecería la Internacionalización, si se difundiera en varios países.

- E-quipu promueve la Interdisciplinariedad, ya que de manera natural, los alumnos participantes buscan colaboradores de diversas especialidades.
- E-quipu puede ser un aporte al Constructivismo, ya que el participar en un equipo, induce al alumno a aprender más cosas que las que se le enseña en las clases

Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo, (2010) *Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe: Un compendio estadístico de indicadores*. Washington D.C., BID.
- Banco Interamericano de Desarrollo, (2014) *Cómo repensar el desarrollo productivo: políticas e instituciones sólidas para la transformación económica*. Washington D.C., BID.
- 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), 109-123. [En línea] [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Fondo Monetario Internacional, (2014) "International Monetary Fund" [En línea] <http://www.imf.org/external/index.htm>
- Ismodes, E., (2006) *Países sin futuro: ¿qué puede hacer la universidad?* Lima, Fondo Editorial de la PUCP.
- Ismodes, E., (2014) *Cambiar la universidad en el Perú: Una contribución a partir de la Experiencia E-Quipu*. Lima, ANR.
- Kuramoto, J., (2007) "Sistemas de Innovación Tecnológica" en *GRADE, Investigación, políticas y desarrollo en el Perú*. Pág. 667. Lima, GRADE.
- Lundvall, B., (1985) "Product Innovation and User-Producer Interaction". Industrial Development Research Series, 31.
- Maddison, A., (2013) "Maddison Project" [En línea] <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm>
- Metcalfe, J., (1995) "The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives" en Stoneman, P. (Ed.), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*. Oxford, Blackwell Publishers.
- Nelsen, L., (2007) "Ten Things Heads of Institutions Should Know about Setting Up a Technology Transfer Office" en PIPRA, *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: a handbook of best practices* (pág. 987). Rhode Island, Mihr and Pipra. [En línea] http://ipmall.info/hosted_resources/IP_handbook/iphandbook_volume_1.pdf
Consultado el 5 de octubre de 2014
- Nelson, R., (1993) *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. New York, Oxford University Press.
- PNUD, (2001) *Informe sobre el desarrollo humano 2001*. Madrid, Mundi-Prensa Libros, S.A.

- Sábato, J. y Botana, N., (1970) "La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina" en Herrera, A. *América Latina, ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad*. Págs. 59-76. Santiago de Chile, Universitaria.
- Wissema, J., (2009) *Towards the Third Generation University*. Massachusetts, Edward Elgar Publishing Inc.

Vinculación U-E: el caso de la Universidad Francisco Gavidia por medio de su incubadora de empresas GERMINA y el Centro de Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa (CDMYPE)

Luis Alonso Martínez Perdomo¹

[Consulta la presentación de este documento aquí](#)

Resumen

La Universidad Francisco Gavidia presenta dos casos de éxito de Vinculación Universidad-Empresa, que corroboran la importancia para una institución académica, la vinculación con el sector empresarial y el aporte que se proporciona, especialmente a la Micro y Pequeña Empresa (MYPE). El primer caso es Germina que es una Incubadora de Empresas que apoya a jóvenes universitarios en emprendimientos tecnológicos. Germina les brinda la oportunidad de generar sus propios empleos. El segundo caso es el Centro de Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa (CDMYPE), el cual da servicios de apoyo a emprendedores y empresas MYPE, para mejorar su competitividad empresarial.

Abstract

Francisco Gavidia University presents two success cases of University-enterprise cooperation, which corroborate the importance for an academic institution, the link with the enterprise sector and its contribution, specially for the Micro and Small Enterprise (MYPE). The first case is Germina that is a Business Incubator that supports university students who launch technology startups. Germina gives them the opportunity of creating his own employments. The second case is the Center for Development of Micro and Small Enterprises (CDMYPE), which provides support services to entrepreneurs and MYPE, to improve their business competitiveness.

¹ Universidad Francisco Gavidia

Introducción

En el presente artículo se presentan dos casos de vinculación Universidad-Empresa de la Universidad Francisco Gavidia de El Salvador. Los casos mencionados están enfocados al sector empresarial, el primero para la creación de una Incubadora de Empresas que apoya la gestación de nuevas empresas tecnológicas, mediante emprendimientos desarrollados por jóvenes universitarios, como una alternativa a la búsqueda de empleo; y el segundo caso enfocado a la creación de un centro para promover el desarrollo de micros y pequeñas empresas (MYPE). Lo interesante de la experiencia es la articulación que se ha tenido con las dos experiencias, ya que se complementan, en el sentido de que las nuevas empresas comienzan a operar como microempresas, pero que a medida que crecen, necesitan apalancamiento para desarrollarse.

I. Perfil de la Universidad Francisco Gavidia

La Universidad Francisco Gavidia (UFG) es una universidad privada de El Salvador, con 33 años de fundación y una población de 13,000 estudiantes, inscritos en 42 carreras de pregrado y postgrado. Su enfoque gira alrededor de tres palabras: Tecnología, Innovación y Calidad, las cuales reflejan su accionar. Es una institución acreditada por la Comisión de Acreditación del Ministerio de Educación. Sus procesos de gestión están acreditados por la Norma de Calidad ISO 9001:2008, teniendo como proceso principal el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. La UFG es una de las instituciones de educación superior de El Salvador, que goza de un prestigio y reconocimiento no solo a nivel nacional, sino también a nivel de la región centroamericana.

II. La incubadora de empresas GERMINA

1. Antecedentes

La idea de crear una Incubadora en la Universidad Francisco Gavidia se originó en mayo de 2008, después de participar en un Taller de Conocimiento titulado “Emprender, Innovar e Incubar” organizado por el Programa Nacional de Competitividad del Ministerio de Economía. En dicho taller se presentaron expositores de países como México, Colombia y Uruguay donde se compartieron experiencias de creación y funcionamiento de incubadoras de empresas, formando parte de ecosistemas emprendedores. Una de las afirmaciones que se hicieron en dicho evento es que las Instituciones de Educación Superior en general, son los lugares ideales para la creación de Incubadoras de Empresas, ya que es allí donde se transfiere y genera el conocimiento, y por medio de la investigación, se promueve el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación.

En tal sentido, se hizo una investigación documental sobre los modelos existentes en otros países de América como Estados Unidos, Canadá y Brasil. Con base en el estudio de esas experiencias y de acuerdo con las condiciones del entorno nacional e internacional, en noviembre de 2008 en el marco de la segunda convocatoria, se presentó la propuesta al Fondo de Investigación de Educación Superior (FIES) para la creación e implementación de una Incubadora de Empresas enfocada al área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), siendo adjudicado el proyecto en el mes de abril de 2009 e iniciado su ejecución en el mes de mayo del 2009, con un financiamiento no reembolsable de USD 100,000.00.

El Proyecto de implementación de la Incubadora contó con el apoyo técnico de la Incubadora de Empresas Ingenio perteneciente al Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU). El LATU es un parque tecnológico con una administración mixta entre gobierno y empresa privada, el cual desarrolla servicios en áreas como Metrología, Normalización, Certificación de Calidad e Incubadoras de Empresas entre otros. El apoyo de LATU consistió en capacitaciones, asesorías y pasantías en las instalaciones de la Incubadora Ingenio en Montevideo, Uruguay.

A. Descripción de la Incubadora de Empresas Germina



La Incubadora de Empresas Germina de la Universidad Francisco Gavidia, es un centro que está apoyando la incubación de nuevas empresas tecnológicas en El Salvador. La incubación de empresas es un concepto que ha tomado protagonismo en los últimos años a nivel mundial, que consiste en acoger proyectos para la creación de nuevas empresas y darles todos los apoyos que se requieren para que estas empresas puedan despegar y crecer dentro de un entorno de negocios muy competitivo. Estos apoyos van desde proveer a los emprendedores de oficinas para que puedan darle vida a su nueva empresa, pasando por brindarles capacitación, asesorías y consultorías en aspectos que requieran los futuros empresarios, como elaboración de planes de

negocios, elaboración de estrategias de marketing, el diseño de prototipos para modelar el negocio de la nueva empresa y otros.

Un apoyo importante consiste en el acompañamiento para la búsqueda de capital semilla para el arranque de la nueva empresa, para ello, la Incubadora Germina es un centro acreditado para presentar proyectos de nuevos emprendimientos ante el Fondo de Desarrollo Productivo (FONDEPRO) del Ministerio de Economía, el cual tiene una línea de cofinanciamiento de capital semilla no reembolsable para emprendimientos de empresas con crecimiento potencial. Un caso digno de mencionar es el emprendimiento Informática Móvil de El Salvador (IMOVES), desarrollado por tres graduados de la carrera Ingeniería en Ciencias de la Computación de la UFG, que en el año 2012, recibieron de FONDEPRO un capital semilla no reembolsable del orden de USD 100,000.00, con lo cual los Emprendedores pudieron despegar su emprendimiento e insertarse en el mercado de desarrollo de aplicaciones móviles.

Desde su implementación, Germina se ha enfocado en el apoyo de proyectos de creación de nuevas empresas que ofrezcan productos o servicios relacionados a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), por considerar que es un área llena de oportunidades para lanzar emprendimientos innovadores en mercados locales y globales, y porque para crear innovaciones tecnológicas, no se requiere de mucha inversión en infraestructura y sí de mucho talento y conocimiento.

El objetivo de la Incubadora es brindar los apoyos que necesitan los Emprendedores universitarios para la creación de empresas enfocadas a TIC, mediante un proceso de incubación de empresas.



Fotos de las instalaciones de la Incubadora Germina

Los servicios ofrecidos por la Incubadora Germina son los siguientes:

- Espacio de oficinas para los proyectos de emprendimiento
- Asesorías y Coaching
- Consultorías
- Capacitación
- Acceso a fondos de capital
- Vinculación a otros organismos (Networking)

Actualmente, seis proyectos de emprendimientos tecnológicos están siendo apoyados por la Incubadora, los cuales se describen a continuación:

IMOVES: Es un emprendimiento de desarrollo de aplicaciones para teléfonos móviles (APP), el cual ya tiene clientes corporativos de Estados Unidos, España y países de Sur América.

INTERMP: Es un emprendimiento que ha desarrollado una Plataforma web para ofrecer servicios turísticos y el cual enlace tour operadores de turismo con clientes finales o turistas.

BISA: Es un emprendimiento que desarrolla soluciones informáticas empresariales para empresas MIPYME con el enfoque de mínimas inversiones en equipo (hardware).

DOMINOSOFT: Es un emprendimiento que ha generado una plataforma de pagos en la web, enfocada para uso de empresas MYPE.

FINANZAS ALTERNATIVAS: Es un emprendimiento del uso de Crowdfunding por parte de emprendedores que se inscriben en una plataforma web.

SOLEM POWER: Es un emprendimiento que acerca la tecnología de energías alternas a las empresas MIPYME, con el propósito de volverlas competitivas.



Emprendedores de IMOVES



Emprendedores de INTERMP

La relevancia que tiene el Programa Germina para la UFG es que permite ofrecer a la comunidad universitaria una alternativa profesional para generar su propio empleo y el de otras personas. El emprendimiento es un tema que ya se ha introducido a la curricula de las carreras de la institución, gracias a los resultados que se han observado con la experiencia de Germina.

Para el país esto es beneficioso ya que permite la creación de nuevas empresas con potencial de crecimiento económico, enfocadas a mercados globales, con la generación de empleos calificados y el pago de impuestos al Estado.

El impacto obtenido con la Incubadora Germina es el siguiente:

- 8 nuevas Empresas tecnológicas incubadas
- 25 empleos generados
- Empresas innovadoras
- Penetración en mercados globales

La Incubadora Germina forma parte de RedLAC que es la Red de Incubadoras de Latinoamérica, iniciativa que promueve el fortalecimiento de los centros de incubación y aceleración de empresas. Esta Red cuenta con el apoyo de organismos locales e internacionales que le permite organizar talleres que tienen como fin la mejora continua de la gestión de las Incubadoras y Aceleradoras de Empresas que están asociadas.

III. Centro de Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa (CDMYPE-UFG)



El Modelo de Centro de Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa (CDMYPE) fue creado por la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE) del Ministerio de Economía, basado en el Modelo de los Small Business Development Center (SBDC) que funciona en los Estados Unidos.

El Modelo de los CDMYPE se implementa en el país en el año 2010 como un Asocio Público-Privado-Academia, por medio del cual el Gobierno aporta un subsidio para que los Centros funcionen, y en consecuencia, los operadores del Modelo aportan una cantidad igual en especie o en efectivo. Los CDMYPE forman una Red que está conformada por 12 Centros distribuidos en

todo el territorio del país. En el caso de la UFG, el CDMYPE opera en el Departamento de San Salvador, donde se localiza la capital del país.

El Centro funciona desde el año 2010, que se inició el Programa con un proyecto piloto. El CDMYPE-UFG funciona para atender las Micro y Pequeña Empresa (MYPE) de cinco municipios del departamento de San Salvador, los cuales representan el 46% de la población del departamento. El Centro está ubicado en la zona en donde se concentra la mayoría de empresas MYPE y eso facilita que los clientes vengan a solicitar apoyo al CDMYPE.



Parte del Staff del CDMYPE con dos empresarios

Los servicios ofrecidos por el CDMYPE son los siguientes:

Asesoría para Emprendedores: Consiste en un proceso de acompañamiento al emprendedor, individual o asociado, durante un período de tiempo, en el que se diseña el plan de negocios para poner en marcha la nueva empresa.

Asesoría Empresarial para MYPE: Consiste en un proceso de acompañamiento al empresario de la MYPE, individual o asociado, para desarrollar o mejorar las habilidades empresariales en la toma de decisiones y competitividad del negocio. Se proporciona asesoría en áreas empresariales tales como: administración, contabilidad, mercadeo, ventas, recursos humanos y otros.

Asesoría en Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC): Consiste en un acompañamiento al empresario MYPE, individual o asociado, con el objetivo de lograr la

incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la empresa, para mejorar su competitividad.

Asesoría Financiera: Consiste en el proceso de acompañamiento financiero a los empresarios y emprendedores, que se inicia con la elaboración del plan de crédito, consistente en la formulación de un perfil de proyecto bancable para la gestión de financiamiento productivo encaminado a la inversión de las MYPE, de acuerdo a los parámetros de la Banca de Desarrollo y de otras instituciones financieras estatales y privadas. Asimismo, comprende la asesoría financiera antes, durante y después de recibido el crédito, dependiendo de las características de cada iniciativa empresarial.

Asesoría de Empresarialidad Femenina: Consiste en el proceso de brindar servicios empresariales a mujeres emprendedoras y empresarias, con propósito de que tengan todas las condiciones y oportunidades necesarias para la promoción de las actividades económicas.

Asistencias Técnicas para empresas MYPE: Consiste en la contratación de servicios especializados en áreas que sean requeridas para el fortalecimiento de las empresas atendidas. Por ejemplo, se brindan asistencias técnicas en: Diseño de imagen corporativa, Diseño de viñetas y empaques, Reingeniería de productos, Etiquetas nutricionales y registro sanitario para productos alimenticios.

Capacitaciones para Emprendedores y Empresarios: Son actividades de formación que los emprendedores y empresarios MYPE reciben en diversas áreas para fortalecer sus habilidades empresariales y para hacer sus negocios más productivos y competitivos.

Vinculaciones: Consisten en acciones que vinculan a emprendedores y empresarios, con otros programas gubernamentales y privados que apoyan a las MYPE.



Empresarias recibiendo asesoría empresarial

En cuatro años de gestión el CDMYPE-UFG ha atendido alrededor de 1,500 usuarios, siendo la mayoría de ellos emprendedores, siguiéndole en número microempresas, que provienen de los sectores de agroindustria alimenticia, textiles y confección y el sector de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).

El papel del CDMYPE dentro de la UFG es vincularse al sector empresarial de las MYPE para proporcionarles apoyo que promueven su desarrollo y crecimiento. El CDMYPE-UFG se vincula con las siguientes áreas de la Universidad:

- con la Incubadora de Empresas GERMINA
- con las unidades académicas de la Universidad que administran las carreras de pregrado y postgrado
- con la Dirección de Proyección Social
- con el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación (ICTI)
- con otros programas relacionados: Programa de Jóvenes Talentos en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)
- con los medios de comunicación social de la UFG.

Bibliografía

Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID-FOMIN), (2011) *Manual de Incubación*. Uruguay.

Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), (2014) *Manual Técnico Operativo de los Centros de Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa (CDMYPE)*. El Salvador.

Afianzando la vinculación universidad empresa a través de la Oficina de Innovación de la Pontificia Universidad Católica del Perú

Verónica Montoya Blua¹

[Consulta la presentación de este documento aquí](#)

Resumen

La vinculación entre universidades y empresas en el Perú ha sido una necesidad y un objetivo de los fondos del Estado para promover la innovación y la competitividad en las empresas, llamados fidecom. Para Incentivar Estas Asociaciones Se Ofrece Un Mayor Componente De Financiamiento A Aquellas Empresas Que Se Vinculen Con Universidades O Instituciones Educativas. Desde que este fondo estuvo disponible para las empresas peruanas en 2008, la PUCP comenzó a planear una estrategia con el fin de acceder a los fondos para la investigación y desarrollo de la mano con las empresas. La puesta en marcha de la Oficina de Innovación (OFIN), que trabaja enfocada en alianzas estratégicas entre las empresas y la PUCP, fue el primer paso para acercarse a la industria peruana. Esta oficina se ha convertido en un lugar para encontrar soluciones tecnológicas a los problemas de las empresas, éstas tienen que ser eficientes y facilitar el acceso a tecnologías que usualmente no están disponibles para los empresarios. Las universidades ahora están más cerca de las industrias y participan en este tipo de soluciones. La vinculación universidad-empresa implica CONCEBIR proyectos con equipos técnicos mixtos, donde los empresarios y empresarias trabajan junto a los investigadores en la búsqueda de soluciones para mejorar la productividad, un proceso o un servicio al cliente a través de la innovación tecnológica.

Abstract

The linkage between universities and companies in Peru has been a necessity and a target of the State research, development and innovation promotion funds called FIDECOM, which is focused on companies. To encourage these associations with a university or an education institution a

¹ Vicerrectorado de Investigación. Dirección de Gestión de la Investigación. Oficina de Innovación. Pontificia Universidad Católica del Perú.

larger percentage of the funding for project implementation is granted. Since this fund was available to the Peruvians businesses in 2008, PUCP began to plan a strategy in order to access these innovation promotion funds together hand in hand with companies. Launching the Innovation Office (OFIN), who works focused in strategic alliances between companies and PUCP, was the first step in approaching the Peruvian industry. This office has become a place to find technologic solutions to business problems; these have to be efficient, offering access to technology the entrepreneurs could not otherwise get easily. Universities now are closer to the industries and are involved in this kind of solutions. The linkage between university and company implies to think about projects with mixed technical teams, where business men and women will work with researchers finding solutions in order to improve the productivity of a process or a customer service through technological innovation.

I. Afianzando la vinculación universidad empresa a través de la oficina de innovación de la Pontificia Universidad Católica del Perú

En 2007 la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) se encontró frente a una gran oportunidad de posicionarse como, una universidad que imparte conocimiento sino que también lo genera a través de la investigación. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FINCyT), lanzaron un Concurso para apoyar la Investigación básica y aplicada en las universidades peruanas, un suceso sin precedentes en nuestro país.

La PUCP decidió aprovechar esta oportunidad, es así que buscó la ayuda de un equipo de consultores extranjeros, para que capaciten y brinden herramientas sobre la formulación de proyectos a sus investigadores y sus equipos, debido a que este era un punto débil en nuestra universidad. De modo que, se impartieron talleres de capacitación y formulación, donde se logró presentar veinte proyectos de los cuales nueve resultaron ganadores. Esto fue el inicio de un largo proceso interno, el cual continúa hasta el día de hoy.

Al año siguiente tanto la PUCP como las otras universidades peruanas esperaban que se volviera a lanzar este fondo de investigación para universidades pero no fue así, en su lugar se lanzó otro fondo dirigido a las empresas peruanas con más de un año en funcionamiento, con actividad comercial positiva de los dos últimos años y sin deudas con el Estado. Además, mencionan en las bases que si se asocia con una universidad pública o privada, el fondo financia hasta en 20% más del porcentaje total del proyecto y si esta universidad cuenta con un equipo de investigadores de alto prestigio, esto aumenta las posibilidades de financiamiento a dicho

proyecto. Esta ha sido desde hace cinco años la causa de la articulación entre la PUCP y las empresas peruanas en forma de asociación, donde juntas puedan desarrollar conocimiento y cubrir necesidades empresariales con alto impacto social, económico, ambiental, cultural y tecnológico.

Bajo este escenario, la PUCP debía reinventarse, no existen experiencias anteriores dentro del ámbito nacional. La figura de investigadores trabajando junto a empresarios, sólo se había dado a nivel de consultoría más no de socio, y en este escenario no se negocia la propiedad intelectual porque toda le pertenece al contratante (al empresario), tampoco se toca el tema sobre regalías (o *royalties*); es decir no hay una negociación de por medio con la universidad sobre los derechos del fruto de la investigación, entonces los términos “paquete tecnológico” y “transferencia de tecnología” no existen. Todo lo anterior debía cambiar hacia un escenario de sociedad, por esto se crea la Oficina de Innovación (I+D+i), cuya función principal es ser el nexo entre empresarios e investigadores, de modo que, se favorezca la relación universidad-empresa concretándose la realización de proyectos de innovación.

En estos cinco años el aprendizaje ha sido paulatino, donde la PUCP ha entendido la importancia de relacionarse con el sector empresarial, ya que ser una universidad reconocida por investigación e innovación debe tener una relación sólida y sostenida con el sector empresarial. Por otro lado, las empresas han aprendido a trabajar con una institución académica, entendiendo que la PUCP es su socia, donde la apuesta por la innovación es compartida, que el posicionamiento ante el éxito de una de las investigaciones va a ser un reconocimiento de ambas instituciones, pero sobre todo que eso va a permitir que esa empresa sea la líder en su rubro, pero que querer innovar tiene como principio el riesgo de que puede no resultar, o que existe la posibilidad que no funcione inmediatamente, que necesite ajustes o diferentes versiones, pero sobre todo, necesita de ingenio y ganas de trabajar por la visión de futuro como empresa y país.

La Oficina de Innovación (OIN) está exclusivamente dedicada a la generación de alianzas estratégicas entre las empresas peruanas y la PUCP, a la promoción de la investigación aplicada en ciencia y tecnología en favor de la sociedad peruana. En esta oficina los empresarios encuentran un lugar al cual acudir para encontrar apoyo en alguna solución de sus necesidades empresariales, de forma rápida, con acceso a conocimiento y tecnología en forma privilegiada, de forma recíproca el investigador tiene la excelente oportunidad de probar sus investigaciones en la vida real, en el campo, dejar los libros y las teorías por un momento para construir o idear algo que va a solucionar una necesidad propia de su país. Estas “alianzas Universidad - Empresa” implica que los

equipos técnicos sean mixtos, es decir, investigadores ligados a la academia y empresarios con necesidades puntuales, piensen juntos en las mejores soluciones adaptadas a sus necesidades. Por un lado el académico facilita posibilidades mientras que el empresario sabe sobre las limitaciones de su mercado y hacia donde debe ir la investigación con visión de mercado.

En la actualidad, la Oficina de Innovación maneja una cartera de 75 proyectos de innovación, es importante recalcar que en todos ellos se negoció (proceso que puede durar meses) propiedad intelectual y se incorporó en cada negociación la transferencia de conocimiento y tecnología, además la valoración tecnológica de cada proyecto, dando como resultado, en algunos proyectos que lo ameritaban, un pago de regalías o donaciones de equipos a los laboratorios al finalizar los proyectos como retribución por el conocimiento vertido en los proyectos. Sin embargo, queda enfatizado que los derechos comerciales de las investigaciones le pertenecen exclusivamente a las empresas, ya que son ellas las que deben hacer el escalamiento comercial y el salto hacia el mercado, a través de la inversión que necesitaría el producto para ser posicionado en el mercado.

En el año 2013, el Estado peruano a través del FINCyT volvió a lanzar nuevamente la convocatoria que va dirigida a la investigación de las universidades en ciencia y tecnología, la PUCP se preparó exhaustivamente en la preparación y formulación de los proyectos, los resultados fueron un éxito a nivel nacional no sólo porque fue un record en el sentido que se presentaron aproximadamente 700 propuestas en todo el país, sino que la PUCP presentó 53 propuestas y fue la universidad que ganó el financiamiento para más proyectos que cualquier otra universidad en el Perú, fueron aprobados 23 proyectos. Cada uno de estos logros ha permitido que se vayan creando nuevas estrategias, que las oficinas dentro de la PUCP se vayan transformando de acuerdo a las necesidades internas para poder administrar dichos fondos que requieren un trato especial.

Cabe recalcar que cada uno de estos proyectos obtiene fondos no reembolsables y oscilan entre los \$30,000 hasta los \$144,000 dólares americanos, además hay otros proyectos con diferentes universidades del país o empresas que han solicitado el financiamiento sin socios que posteriormente se dan cuenta de las ventajas de asociarse a una universidad al observar otros casos exitosos.

El incentivo para que una empresa acuda a una universidad en busca de apoyo técnico para su idea de proyecto, surgió básicamente del porcentaje de financiamiento, ya que es notable la diferencia entre la presentación de la empresa sin socios, en este caso se financia 50% del total

del proyectos, pero si se une a una universidad el porcentaje financiado puede ser entre 70% y 80%; sin embargo, el monto máximo no varía, lo que cambia es el aporte en cada proyecto. Siendo un gran incentivo para que las empresas se acerquen a una universidad y conozcan cómo se trabaja dentro de los laboratorios, unidades académicas, se intercambien conocimientos y surjan relaciones a futuro.

A continuación, en el cuadro 1 se muestra la estructura porcentual de uno de los tipos de proyectos que financia el Estado los Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales, donde se nota que existe un porcentaje del proyecto que deberá ser no monetario, esto se refiere a una valorización de equipos y capital humano que interviene en el proyecto y que va a ser parte pero como un aporte de la empresa y/o de la universidad (o centro de investigación) que participa como aliado.

Cuadro 1. Modalidades de asociación y porcentajes de financiamiento - FIDECOM

	Modalidad de asociación	Innovate Perú - FIDECOM		Cofinanciamiento	
		Monto Máximo de RNR (Monetario)	% máximo de RNR (Monetario)	% mínimo (Monetario)	% máximo de aporte No Monetario
PIPEI	Entidad Solicitante no asociada (presentación individual).	S/.270,000	50%	13%	37%
	Entidad Solicitante asociada a universidades o instituciones de educación superior o centros de investigación, desarrollo e innovación legalmente constituidos en el país o el extranjero, públicos o privados.		70%	8%	22%

Fuente: Bases Integradas del Fondo de Investigación para el Desarrollo y Competitividad – FIDECOM, pág. 6.

La PUCP por su parte al reconocer que esto requería un tratamiento diferenciado y especializado, forma la Oficina de Innovación, cuya función principal es ser el nexo entre empresarios e investigadores, tan importante como la misión es la estructura de la oficina y las

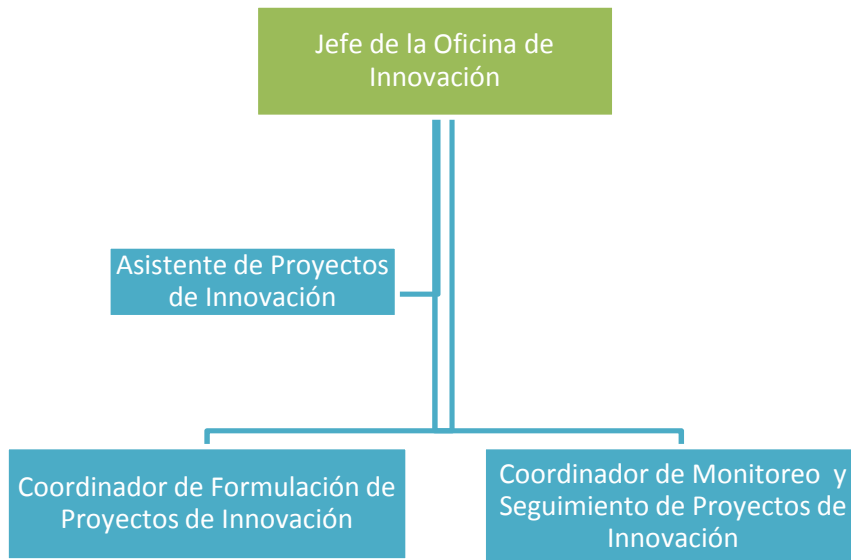
personas que hacen que una oficina que tiene trato directo y cotidiano con públicos tan diversos como pueden ser los empresarios e investigadores, es fundamental contar con aquel perfil que se sepa manejar en ambos mundos.

Es por eso que los puestos de trabajo fueron creándose conforme aumentaba la carga laboral y las necesidades en el interior de la oficina, así como hubo otros que desaparecieron, el éxito de una oficina de vinculación depende en gran medida del factor “capital humano”, este punto es irrefutable tanto de las capacidades de los profesionales como de las “*soft skills*” o habilidades blandas, que no es otra cosa que aquellas capacidades que necesariamente no se aprenden en un centro de estudios, como por ejemplo: la empatía, la habilidad de negociación, la buena comunicación, etc.

En la ilustración 1 se puede apreciar la antigua estructura de la oficina de innovación; sin embargo, en la actualidad, ilustración 2, la oficina de innovación cuenta con una estructura organizacional donde se contempla todas las fases de los proyectos, desde su inicio y gestación, para ello está la coordinación de proyectos de innovación, una vez aprobados los proyectos pasan al área de seguimiento y monitoreo de proyectos de innovación, donde se aseguran de que los proyectos marchen bien, sin problemas entre el empresario y el investigador, menos aún con el FINCYT. Finalmente, pasan al área de Transferencia de Tecnología, quienes coordinan las donaciones de equipos, el cobro de las regalías y /o la transferencia de tecnología a través de un paquete tecnológico.

Transversalmente, se tiene un asistente de proyectos, quien es una persona versátil que sabe de proyectos y también domina administrativamente la parte interna de la universidad, que puede complejizarse si no se le conoce adecuadamente. Mientras que el abogado, es un perfil sumamente específico, es el de un abogado con orientación a la innovación, que sabe de propiedad intelectual, sabe de incentivos tributarios hacia las empresas y de transferencia tecnológica.

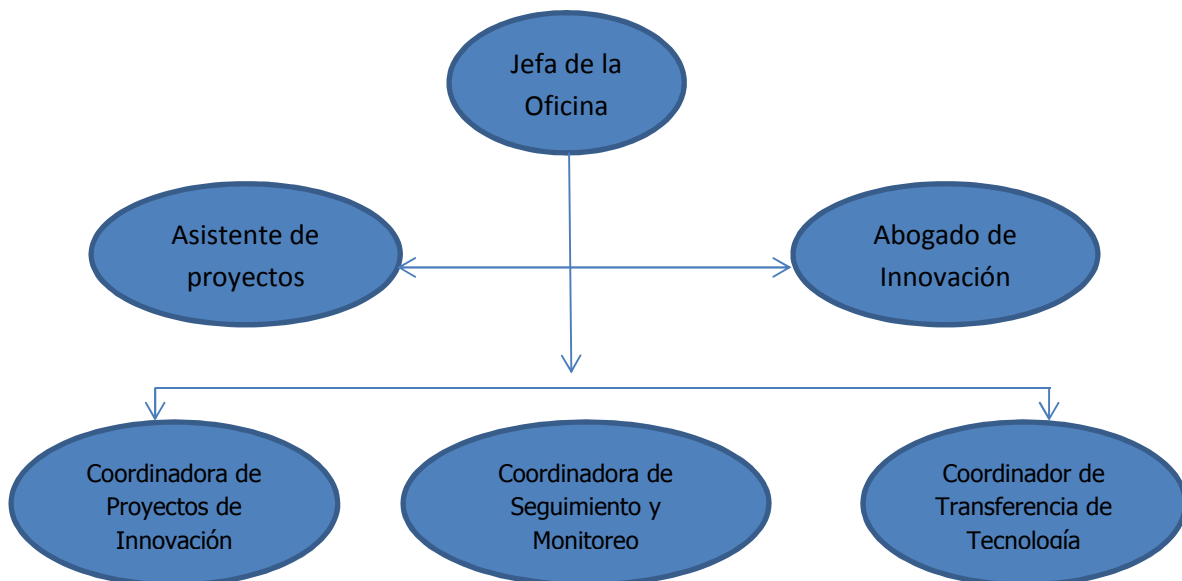
Ilustración 1. Organigrama de la Oficina de Innovación al 2010



Fuente: Oficina de Innovación - DGI - PUCP (2015).

La nueva estructura organizacional, tomó cinco años, donde se fueron vislumbrando las necesidades y cambios, dichos cambios ameritaban la incorporación de nuevos profesionales. En este sentido, es importante recalcar que esto seguirá cambiando de acuerdo a los requerimientos de la universidad.

Ilustración 2. Organigrama de la Oficina de Innovación al 2015



Fuente: Oficina de Innovación - DGI - PUCP (2015).

A continuación, en la ilustración 3, se puede observar que desde el año 2010 existe una tendencia positiva, donde el año 2012 se tuvo un crecimiento importante, esto denota que tanto las empresas como las universidades empezaron a generar una dinámica en conjunto, a pesar de la caída del año 2013, en el 2014 se inicia la recuperación de la OFIN respecto de su asociación con empresas; esto se debe, principalmente a que el equipo humano que conforma la OFIN se encontró más maduro y afianzado en sus labores, dado que reconocen los proyectos más convenientes para la PUCP, así como lo que las empresas necesitan de la universidad.

Los concursos lanzados por el FIDECOM no son todos iguales, es por eso que en la Ilustración 9 se pueden ver los tipos de proyectos separados por concurso. Es así que se tienen los siguientes concursos:

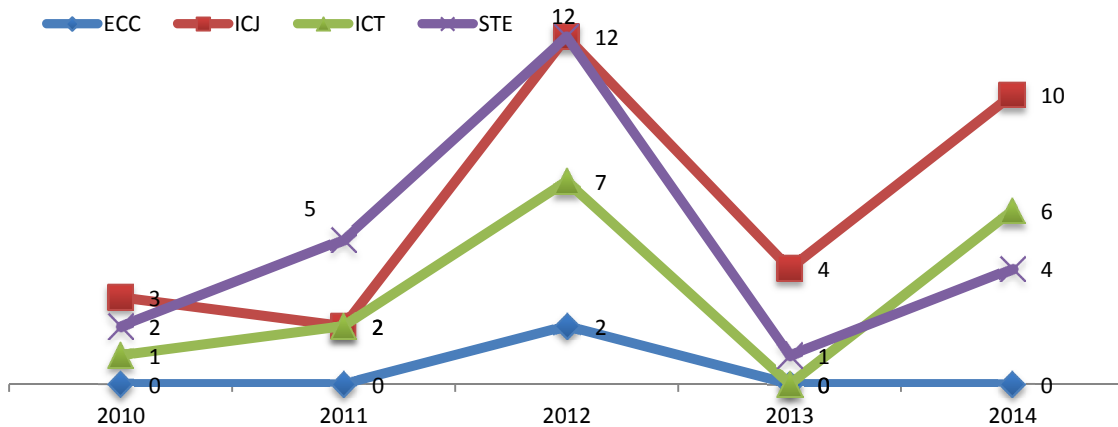
Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales (PIPEI): En este concurso se presenta una empresa y una universidad como socia.

Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Asociadas (PIPEA): En este concurso se presenta una empresa solicitante, dos empresas y una universidad como socia.

Proyectos Menores de Innovación Productiva para Microempresas (PIMEN): En este concurso se presentan sólo microempresas, siendo una empresa solicitante y una universidad como socia, la diferencia es el monto de financiamiento.

Proyectos Asociativos de Transferencia de Tecnología para Microempresas (PATTEM): Este concurso está dirigido a grupos de 10 empresas que necesiten capacitación técnica para reforzar habilidades que promuevan la innovación.

Ilustración 3. Tendencia Anual por tipo de proyecto FIDECOM

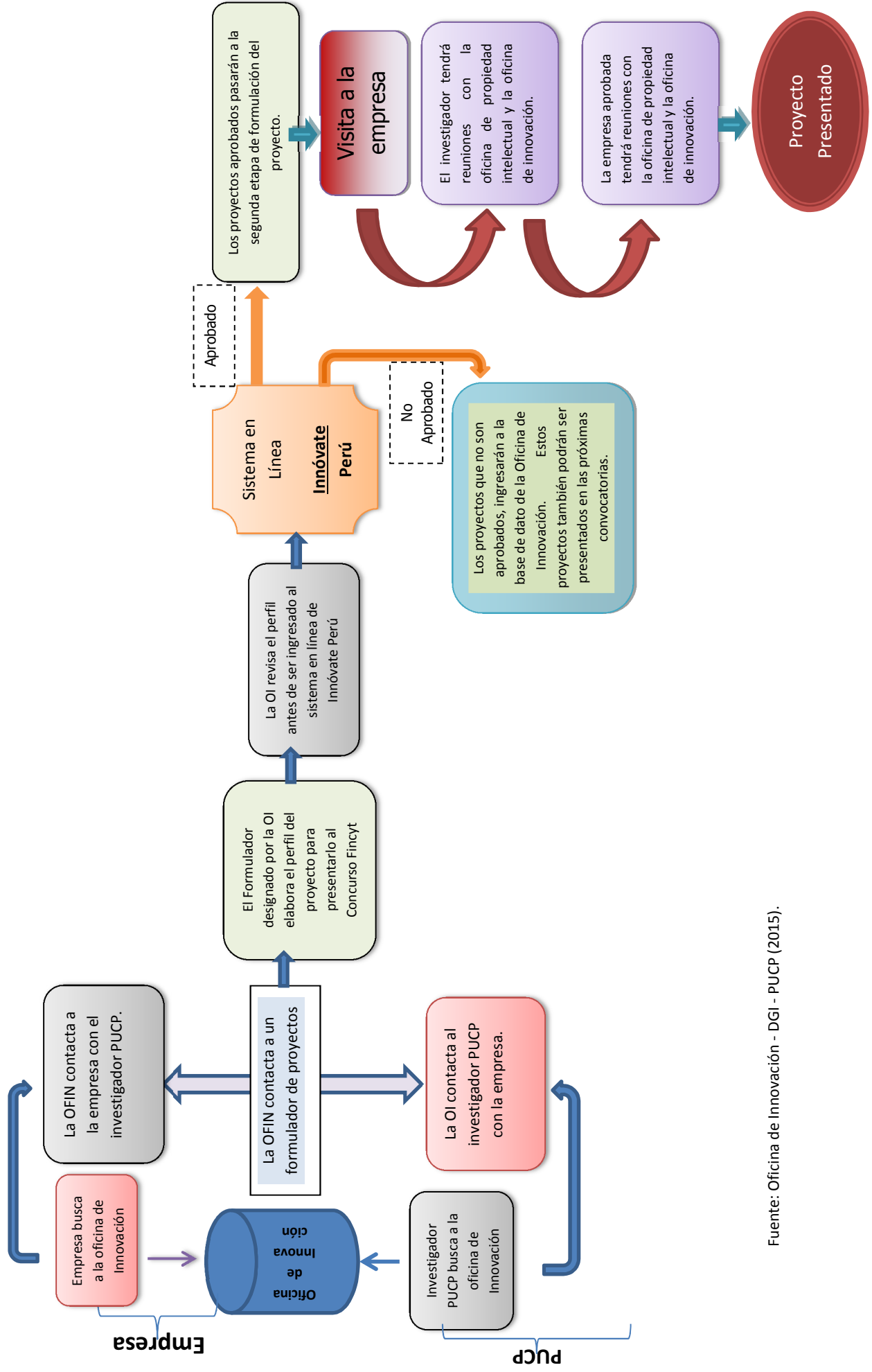


Fuente: Elaboración propia

Al ser los proyectos FIDECOM de financiamiento externo, cuyo propósito es fomentar la innovación tecnológica a nivel empresarial, los proyectos requieren ser enfocados desde una óptica multidisciplinaria. Este punto es importante resaltar, ya que comprender que un proyecto de innovación es diferente a un proyecto de investigación, de desarrollo o social, fue un proceso complicado que significa la inversión constante de recursos para “probar” diferentes criterios, uno de ellos ha sido la incorporación de la figura de los proyectistas, como personas dedicadas a ayudar a formular proyectos de innovación que trabajen tanto para la empresa como para el investigador. Esta persona es la encargada de transformar las necesidades del empresario y el lenguaje técnico del investigador, en lenguaje de proyecto, donde se pueda visualizar claramente las ventajas del producto final en el mercado y los beneficios para la empresa, así como, el conocimiento generado por el investigador.

Es así que, al finalizar el proyecto queden las condiciones óptimas para que el producto o servicio llegue al mercado, los proyectos FIDECOM no financian el escalamiento comercial, esto quiere decir que la implementación queda en manos de la empresa. En este sentido y por la condición de socios, la universidad se compromete a acompañar a los investigadores hasta el final del proyecto, cuando el proyecto culmina se continua acompañando a la empresa en el seguimiento y apoyo a la implementación, con el fin de iniciar nuevos proyectos que puedan haber surgido durante el tiempo de trabajo en conjunto y se haya reforzado la relación investigador – empresario, ya que es una constante que ambos tienen diferentes formas de trabajar, así como, tiempos empleados en las investigaciones, mientras que uno exige trabajo a tiempo completo, el otro debe repartir las investigaciones con la docencia, escribir artículos, cuestiones administrativas, viajes a congresos y asesorías a alumnos. Es por eso, que la OFIN es la bisagra que permite que ambas figuras puedan llegar a acuerdos en un lugar neutral sin que se ejerza ningún tipo de presión de uno sobre otro, a continuación se muestra el flujo para presentar proyectos en la OFIN:

Flujograma 1. Proceso de Elaboración de Proyectos de la OFIN



En torno a los proyectos de innovación, en la PUCP se encuentran diversos actores/unidades/áreas que favorecen la dinamización de los procesos asociados a la vinculación universidad - empresa, la cual comienza por el aporte y trabajo de los investigadores de diferentes secciones y unidades. Los departamentos académicos son actores fundamentales porque es gracias al apoyo que ellos ofrecen en cuanto a facilidades para poder ejercer un mejor trabajo. Es ahí donde aparecen las unidades administrativas que se ocupan de fortalecer la labor del investigador desde el ámbito del soporte logístico, de propiedad intelectual, de vinculación con las empresas y con financiamiento, si fuera necesario, para continuar con la investigación o comenzarla junto a una empresa, según sea el caso.

Cuadro 2. Unidades y oficinas de la PUCP que intervienen en los proyectos de Innovación

Unidad/Oficina	Rol
Vicerrectorado de Investigación	Es la unidad que supervisa que la transferencia de tecnología sea realizada de acuerdo a los requerimientos de la universidad
Dirección de Gestión de la Investigación	Es la unidad que facilita que la transferencia de tecnología sea un motor que promueva la innovación desde la universidad hacia las empresas.
Oficina de Innovación	Es la oficina que operativiza la transferencia de tecnología, es donde se realizan desde los proyectos de innovación, contratos y negociaciones del capital intelectual de la PUCP
Oficina de Administración de Proyectos	Es la oficina que se encarga de realizar el seguimiento administrativo a los proyectos de investigación básica y aplicada en Ciencia y Tecnología.
Oficina de Propiedad Intelectual	Es la oficina que se encarga de vigilar y supervisar que se cumplan las reglas y normas peruanas así como las del reglamento interno de la PUCP en todo lo concerniente a la Propiedad Intelectual de los proyectos de Innovación.
Secretaría General	Es la unidad encargada de supervisar que los compromisos legales con las empresas tengan los mejores términos.

Unidad/Oficina	Rol
Oficina de Legal	Es la oficina encargada de revisar los acuerdos y velar por que el reglamento interno de la PUCP se cumpla a cabalidad en cada convenio de transferencia de tecnología
Departamentos Académicos	Son los departamentos académicos quienes brindan su visto bueno para que los profesores investigadores se comprometan con tiempo e infraestructura de la PUCP en cada proyecto. Además, se encargan de recibir y administrar las regalías provenientes de la transferencia.
Secciones	Los coordinadores de sección son entes fundamentales en la transferencia tecnológica y de conocimiento, dado que ellos administran de forma eficiente las investigaciones dentro de la sección, con el fin de que no se dupliquen esfuerzos y se reparta de manera equitativa.
Laboratorios	Son las unidades que se encargan de hacer las pruebas y de ejecutar, en la mayoría de los proyectos, las pruebas así como la elaboración de prototipos y/o demostrar lo que sea necesario para la correcta ejecución de cada proyecto.
Oficina de Contabilidad	Es la oficina encargada de recibir y revisar cada donación y/o regalía que ingresa a la PUCP fruto de una exitosa negociación y transferencia tecnológica.

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión

En conclusión, la PUCP es la universidad peruana que ostenta una eficiente estructura de vinculación universidad – empresa, los resultados obtenidos han sido posibles gracias al respaldo institucional, el cual proviene desde la Dirección de Gestión de la Investigación y el Vicerrectorado de Investigación. Una unidad como la Oficina de Innovación, requiere de la confianza de las autoridades y del compromiso de sus integrantes, porque el aprendizaje es continuo. El aporte que puede darle una universidad a la sociedad a través de las empresas, es lo que inspira el trabajo de todo el equipo dedicado a sacar adelante la Oficina de Innovación y seguir promoviendo la vinculación entre empresas y universidad.

Lecciones aprendidas.

1. Existe una estrecha relación entre el nivel de vinculación entre la empresa y la PUCP con mayor transferencia de tecnología y conocimiento. Es decir, que a mayor vinculación mayor transferencia, lo cual implica un mayor aporte de conocimiento entre instituciones.
2. La intervención del Estado peruano, a través de los proyectos FIDECOM, ha sido una herramienta esencial para propiciar la vinculación universidad - empresa en la PUCP. Definitivamente la PUCP, una universidad privada peruana, no se habría acercado a las empresas, a este nivel de asociación, sin el impulso de los FIDECOM.
3. Tanto la PUCP como las demás universidades peruanas deben crear entidades que sean los puntos de vinculación, que faciliten la labor del investigador, del empresario y de la administración universitaria, muchas veces no preparada para trabajar con empresas privadas.
4. El principal beneficio que obtiene la PUCP al presentar proyectos de innovación con empresas al FIDECOM, es por un lado, la obtención de conocimiento fruto de dicha investigación, la posibilidad de réditos económicos a través de las regalías, mayor equipamiento para los laboratorios, artículos científicos, temas de tesis para los alumnos de pregrado, patentes, licencias y la posibilidad de futuras investigaciones con la misma empresa. Todo esto depende de una buena relación con la empresa y del éxito del proyecto en el mercado.
5. Las oficinas de vinculación universidad – empresa tienen a su cargo la labor de hacer respetar los derechos de propiedad intelectual y de negociar los intereses de investigadores, pero también los institucionales, para lo cual requiere una preparación especial que pueda equilibrar los intereses económicos y científicos, valorando más allá de lo financiero y monetario, como por ejemplo una publicación o una tesis que refuerce la imagen de la universidad a nivel mundial.
6. Se ha encontrado que los proyectos de innovación no siempre terminan, necesariamente, en una transferencia de tecnología, el trabajo universidad – empresa está de la mano con otros tipos de vinculación. Sin embargo, en los proyectos de ciencia y tecnología, es importante destacar que la transferencia de tecnología y/o de conocimiento van en el mismo sentido y pueden ser igualmente satisfactorias para una institución como la PUCP.

7. El 10% de proyectos de la base de datos de la OFIN son con empresas que han regresado a la PUCP para volver a asociarse, lo cual indica que la experiencia previa fue positiva para la empresa y cumplió los objetivos esperados.
8. La OFIN ha adquirido con el paso del tiempo *know how*, es decir, conocimiento o el saber cómo hacer que los proyectos de innovación sucedan. Conocen las necesidades de los empresarios, los ayudan a centralizar sus ideas, para luego apoyarlos en la formulación de sus proyectos, para finalmente darles control de calidad antes de ser enviados al FIDECOM.
9. Para la OFIN conocer todo sobre la etapa de la formulación de proyectos ha significado que la incidencia de proyectos ganadores versus proyectos presentados sea entre el 50% y el 75% por cada convocatoria.
10. La OFIN ha aprendido que los proyectos deben ser de lectura sencilla para cualquier público, definir el mercado, el público objetivo y coherencia metodológica de cada proceso tanto técnica como financiera. Sin perder la perspectiva que un proyecto de innovación es diferente a un proyecto de desarrollo o de inversión.
11. El conocimiento de las leyes, en cuanto a derechos y deberes de las entidades que se asocian para investigar en cuanto a propiedad intelectual, ha resultado ser el punto crítico que en ocasiones ha provocado la cancelación de proyectos, porque no se logró llegar a acuerdos con el empresario. Es por eso que entender, que la propiedad intelectual es inherente a cada persona y/o institución es primordial para llevar a cabo una investigación satisfactoria. La PUCP tiene un reglamento de propiedad intelectual, el cual está acorde con las leyes peruanas de dicho tema, en este sentido, tanto la universidad como las empresas deberán obtener el beneficio proporcional a su aporte en cada proyecto.
12. Los paquetes tecnológicos que se transfieren deben contemplar además los rubros de manuales especializados, con los cuales el comprador de la tecnología sea capaz desde resolver algún problema técnico hasta de realizar innovaciones incrementales con el mismo producto; sin embargo, esto se logra con una buena y total transferencia que deberá contemplar también la **transferencia de capacidades**, esto sólo se puede lograr siempre y cuando el comprador cuente con el personal adecuado a quién transferirla.

13. Los procesos administrativos en la PUCP no estaban preparados para poder sostener la vinculación universidad – empresa, que la OFIN ha promovido a raíz de las convocatorias del FIDECOM. Sin embargo, con el tiempo se han adecuando los procesos, se han generado nuevos procesos, se ha informado a través de talleres, comunicados, correos electrónicos, cartas, reuniones personalizadas con cada coordinador de sección y directivas del vicerrectorado de investigación las formas correctas de canalizar todas las iniciativas, siendo en la actualidad la OFIN el canal formal de la PUCP que agrupa las convocatorias, facilita todo tipo de postulación hacia fondos de innovación; del mismo modo, se han incorporado nuevos procesos de la mano con distintas oficinas administrativas de la universidad como son la Oficina Legal, la Oficina de Propiedad Intelectual, Tesorería, la Oficina de Contabilidad y la Oficina de Convenios.

Bibliografía

- Abramson, N. et al., (1997) *Technology Transfer Systems in the United States and Germany*. Washington, National Academy Press.
- Becerra, M., (2004) “La transferencia de tecnología en Japón. Conceptos y Enfoques” en *Ciencia y Sociedad VII*. Núm 1. México, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, (2014) *Real Academia Española*. [En línea] www.rae.es Consultado el 10 de noviembre de 2014
- División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (2010) *Espacios Iberoamericanos: Vínculos entre universidades y empresas para el desarrollo tecnológico*. Santiago de Chile.
- Echarri, A. y Pendás, Á., (1999) *La Transferencia de Tecnología, Aplicación Práctica y Jurídica*. Madrid, Fundación CONFEMETAL.
- Echeverría, J., (1998) “Teletecnologías, Espacios de Interacción y Valores” en *Revista Teorema*. Pags. 11 – 25. España, Universidad de Oviedo.
- Escorsa, P. y Valls, J., (2003) *Tecnología e Innovación en la Empresa*. Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, SL.
- Etzkowitz, H., (2003) “Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations” en *Studies of science*.
- Fondo de Investigación y Desarrollo para la Competitividad, (2013) *Bases Integradas de la Etapa de Ficha de Proyecto de los Concursos*. Lima, Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología.
- Friedman, J. y Silberman, J., (2003) “University Technology Transfer: Do Incentives, Management, and Location Matter?” en *Journal of Technology Transfer*. Págs. 17 - 30. Springer.
- González, D., (2011) A Case Study on the Dynamics of the Knowledge and Technology Transfer in a Peruvian University.
- González, J., (2010) *Manual de Transferencia de Tecnología y Conocimiento*. España, The Transfer Institute.
- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, (2003) *Reglamento del registro nacional de derechos de autor y derechos conexos*. Lima, Diario Oficial "El Peruano".
- Inventar Perú, (2008) “Inventar Perú” [En línea] <http://www.inventarperu.com> Consultado el 09 de septiembre de 2014

- Ismodes, E., (2006) *Países Sin Futuro ¿Qué puede hacer la universidad?* Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Jimenez, C. y Castellanos, O., (2011) "El valor de la tecnología: enfoques novedosos para su determinación" en *Journal of Technology Management and Innovation*. Pags. 1 - 17. ALTEC.
- Joachim Heinzl, L. K., (2008) *Idiosyncrasies and technology transfer system*.
- López, M., Mejía, J., y R. Schmal, (2006) "Un acercamiento al concepto de transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones" en *Panorama Socioeconómico*. Chile, Universidad de Talca.
- Maskus, K., (2004) *Encouraging International Technology Transfer*. Suiza, UNCTAD.
- Ministerio de Economía y Finanzas, (2011) *Proyecto de Inversión Pública "Innovación para la Competitividad" - Estudio de Factibilidad*. Lima.
- Naranjo, M., (2004) "Innovación y Desarrollo Tecnológico: Una alternativa para los agronegocios" en *Revista Mexicana de Agronegocios*. Vol. VIII, Núm. 14, 237 - 250. México, Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C.
- Oficina Mundial de la Propiedad Intelectual, (2006) *Intercambiar Valor, Negociación de Acuerdos de Licencia de Tecnología: Manual de capacitación*. Ginebra, Suiza, Oficina Mundial de la Propiedad Intelectual.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, (n.d.) *¿Qué es la Propiedad Intelectual?* Estados Unidos de América, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, (2005) *Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. España, Grupo Tragsa.
- Ponti, F. Y Ferrás, X., (2011) *Pasión por Innovar, Un Modelo Novedoso que Incentiva la Creatividad Empresarial*. Bogotá, Grupo Editorial Norma.
- Pontificia Universidad Católica del Perú, (2011) *Normas Generales sobre la Propiedad Intelectual*. Lima, Perú.
- Premio Nacional de Tecnología, (2006) *Gestión de Cartera de Proyectos Tecnológicos*. México, PNT.
- Quintanilla, M., (1989) *Tecnología: Un enfoque Científico*. Madrid, Fundesco.
- Roca, S., (2012) *Factores críticos y políticas para que prospere la transferencia de Tecnología en el Perú*. Perú, Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Rubiralta, M., (2003) *Transferencia a las Empresas de la Investigación Universitaria*. Madrid, Academia de Ciencias y Artes.

Sagasti, F., (2003) *El Sistema de Innovación Tecnológica en el Perú: Antecedentes, Situación y Perspectivas*. Lima.

Tam, M., Vera, G., y O. Ramos, (2008) "Tipos, Métodos y Estrategias de Investigación Científica" en *Revista Pensamiento y Acción*. Págs. 145-154. Argentina, IEPAS.

UNE 166000:2006 EX. Gestión de la I+D+i, (2006) *Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i*. España.

Universidad Autónoma Metropolitana, (2014) *Diplomado en Formación de Gestores de Transferencia de Tecnología - Módulo 2*. México.

Varela, R., (2008) *Innovación Empresarial: Arte y Ciencia en la Creación de Empresas*. Bogotá, Pearson.

Yin, R., (2003) *Case Study Research: Design and Methods*. Londres, Sage Publications LTD.

El Centro de Extensionismo Industrial en Uruguay: una nueva modalidad de vinculación universidad-empresas

Ana Libisch¹

Alejandra Mujica¹

Nora Peralta¹

Nicolás Reig²

Michele Snoeck³

[Consulta la presentación de este documento aquí](#)

Resumen

Este artículo presenta y analiza las principales características y desafíos del Centro de Extensionismo Industrial (CEI) en Uruguay, una reciente iniciativa de carácter público-privado entre el gobierno nacional (Ministerio de Industria, Energía y Minería, MIEM), la industria (Cámara de Industrias del Uruguay, CIU) y la academia (Universidad de la República, Udelar). El CEI ha sido creado, en el marco de la política industrial nacional, como una nueva herramienta para fortalecer la vinculación entre el sector productivo y diferentes formas de conocimiento y capacidades nacionales de resolución de problemas, en particular entre las empresas industriales y la Universidad de la República.

Abstract

This paper presents and analyzes the main characteristics and challenges of the Industrial Extension Center (CEI) in Uruguay, a recent public-private initiative between the national government (Ministry of Industry, Energy and Mining, MIEM), the industrial sector (Chamber of Industry of Uruguay, CIU) and the academic sector (University of the Republic, Udelar). The CEI was created, within the frame of the national industrial policy, as a new type of tool to strengthen links between the production sector and different forms of knowledge and local problem solving capacities, particularly in the case of industrial firms and the University of the Republic.

¹ Centro de Extensionismo Industrial (CEI), Uruguay.

² CEI; Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República (Udelar), Uruguay; y Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Udelar.

³ CEI e Instituto de Ingeniería Mecánica Industrial, Facultad de Ingeniería, Udelar.

Introducción

Distintas corrientes de pensamiento y enfoques, en particular económicos, reconocen que existe una relación significativa y positiva, a nivel agregado, entre los cambios tecnológicos y el crecimiento y desarrollo económico. Sin embargo, la forma en que se expresa esa relación y, por lo tanto, el diseño y aplicación de políticas apropiadas para estimular la acumulación y la difusión de conocimientos y tecnología, continúa siendo un tema de discusión. No existe consenso sobre el rol de las políticas públicas activas e incluso desde algunos enfoques se argumenta que éstas no necesariamente contribuyen a mejorar la capacidad tecnológica de las empresas, los sectores productivos y los países.⁴

En este contexto, tanto en ámbitos académicos como gubernamentales y productivos, uno de los principales temas de debate se centra en las diferentes relaciones que existen entre la generación de conocimientos y capacidades, y su aplicación en las empresas. Los modelos interpretativos de estas relaciones han evolucionado desde una visión lineal del proceso de generación y aplicación del conocimiento científico-tecnológico, en los años setenta, a una concepción sistémica de los vínculos entre la ciencia, la tecnología y la actividad productiva, en las siguientes décadas. El enfoque sistémico cambió, entre otros, la mirada sobre la vinculación Universidad-Empresa. Se reconocía que el conocimiento que lleva a la innovación empresarial se genera no solo en las universidades y los centros de investigación, que no existe una relación unidireccional simple entre la producción y la absorción de conocimiento, y que la innovación es el resultado de un entramado complejo de interacciones entre un gran número de actores, así como de determinadas condiciones económicas, institucionales, organizacionales, políticas y culturales.

A su vez, distintos trabajos, como los ya citados, destacan la particular relevancia que adquieren estos temas en los Países en Desarrollo (PenD), considerando que en muchos de éstos, como es el caso de Uruguay, persiste e incluso aumenta la brecha tecnológica y de otros tipos de conocimiento con respecto a los Países Desarrollos (PD). Esto se traduce, por ejemplo, en menores niveles de productividad agregada y disparidades en las trayectorias de crecimiento. Por lo tanto, el desempeño económico y social de mediano plazo de los PenD depende crucialmente de la generación e incorporación de conocimiento, tecnología y capacidades a sus estructuras productivas.

El objetivo general de este artículo es presentar y analizar las principales características y los desafíos centrales del Centro de Extensionismo Industrial (CEI), una nueva modalidad de

⁴ Al respecto véase, por ejemplo, Cimoli, Ferraz y Primi (2007) y Peres y Annalisa (2009).

gestión y promoción de la vinculación entre el conocimiento y el sector productivo. De manera más específica, el foco de atención se encuentra en las relaciones entre la Universidad de la República (UdelaR), principal universidad del país, y las empresas industriales, a través de la operación del CEI. El artículo se organiza en las siguientes secciones, además de esta introducción: en la Sección 2 se presenta el marco general del trabajo, con la descripción y análisis de la evolución y las características centrales de la economía uruguaya en el mediano plazo, con énfasis en el desempeño en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). En la Sección 3 se presentan algunas referencias teóricas y las principales modalidades de relacionamiento entre la UdelaR y el sector productivo. En la sección 4 se presentan las características y los desafíos del CEI, como nueva modalidad de vinculación Universidad-Empresa. Por último, en la Sección 5 se exponen las principales conclusiones.

I. Marco general: evolución económica y desempeño en CTI en Uruguay

1. Evolución macroeconómica, estructura productiva y especialización comercial

Durante la última (2003-2013), en un contexto interno de importantes cambios políticos y económicos y, especialmente, en una coyuntura regional e internacional sumamente favorable,⁵ el desempeño económico y social del país ha sido muy positivo. El Producto Interno Bruto (PIB) real creció a una tasa acumulativa anual de 5,6%, se incrementaron fuertemente el consumo y la inversión, en buena medida por la recepción de importantes flujos de inversión extranjera directa (IED), y crecieron significativamente las exportaciones y las importaciones, en un marco de estabilidad macroeconómica, descenso del desempleo y crecimiento de los salarios reales. Asimismo, existió una baja importante de los niveles de pobreza e indigencia, con una leve caída de la desigualdad. Sin embargo, una mirada de más largo plazo permite poner en perspectiva este último periodo y destacar algunos problemas. Como muestra la evidencia empírica y ha sido señalado en distintos trabajos (Bértola, 2000; PNUD, 2008; Bittencourt y Reig, 2008), la trayectoria del país se ha caracterizado fundamentalmente por una muy baja tasa de crecimiento de largo plazo, con fuertes fluctuaciones cíclicas y una elevada volatilidad.⁶ Este pobre desempeño de largo plazo ha llevado a una ampliación sistemática de la brecha existente, en términos de PBI per

⁵ Se destacan, entre otros factores, el crecimiento de los países regionales y de la economía mundial -con excepción 2008-2009- y los elevados precios internacionales de los bienes primarios o *commodities*.

⁶ Por ejemplo, dentro de esta trayectoria, entre 1960-2013 la tasa de crecimiento del PIB real fue de 2,2%.

cápita, con los PD y algunos PenD de otras regiones del mundo, junto a la pérdida de manera pronunciada de posiciones en el contexto internacional, sólo recuperada parcialmente con el crecimiento reciente.

Siendo la economía uruguaya pequeña, con un importante grado de apertura económica y estrechos vínculos comerciales y financieros con los países de la región y el mundo, la evolución económica de mediano y largo plazo depende crucialmente de su inserción en los mercados internacionales y de su perfil de especialización productivo y exportador. En este sentido, la estructura productiva del país ha tenido cambios relevantes, en particular el desarrollo de los sectores de servicios y la pérdida de peso relativo del sector industrial, transformaciones asociadas en buena medida a las políticas de apertura y estabilización macroeconómica aplicadas desde los años noventa del siglo XX.⁷ En relación al comercio, si bien ha crecido el intercambio comercial⁸, las exportaciones se han concentrado en pocos bienes primarios y manufacturas de baja tecnología, tales como soja, carne bovina, cereales, productos lácteos y celulosa, en tanto las importaciones continúan concentradas en petróleo y derivados, junto a manufacturas de contenido tecnológico medio y alto como automóviles y autopartes, teléfonos, máquinas automáticas, electrodomésticos, etc. De esta manera, el perfil de especialización exportador del país continúa siendo básicamente primario y los flujos de intercambios con el exterior, con excepción de Argentina, siguen siendo predominantemente de tipo interindustrial (PNUD, 2008; Uruguay XXI, 2014).

Estos rasgos centrales de la estructura productiva y el perfil de especialización comercial se vinculan estrechamente con las características que presenta el país en materia de CTI y, en especial, en relación a la generación, difusión e incorporación de tecnología, innovación y otras formas de conocimiento al sector productivo. El desempeño de Uruguay en estos aspectos presenta numerosos problemas y carencias, aunque se han producido mejoras sustanciales con respecto a las condiciones prevalecientes a principios de este siglo. Con el fin de ubicar el análisis presentado en las siguientes secciones en su debido contexto, se exponen a continuación unos indicadores básicos del país en materia de CTI, seguidos de algunas consideraciones y datos sobre los cambios institucionales, políticos y presupuestales en la última década, los instrumentos de

⁷ A su vez, en el sector industrial ha existido una creciente tendencia a la primarización, dado que ganaron peso relativo las ramas más vinculadas a la base primaria con escaso procesamiento industrial (INDH, 2008).

⁸ Entre 2003-2013 las exportaciones e importaciones se han incrementado a tasas acumulativas anuales de 13,3% y 16,6% respectivamente, mientras que los mercados se han diversificado, en particular los externos.

fomento a la innovación y la competitividad, y la situación del sector productivo en materia de innovación y vinculación con la oferta científica y tecnológica (CyT).

2. Desempeño en CTI: comparación internacional, oferta y demanda, políticas e institucionalidad⁹

El gasto total del país en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT) se multiplicó por 2,5 de 2008 a 2011, si bien su participación en el PBI sólo aumentó de 0,5% a 0,8% ante el fuerte crecimiento de este último en el mismo periodo (ANII, 2014). Al considerar sólo el gasto público en ACT, que representa 55% del total, se observa que la UdelaR sigue siendo la institución con la mayor participación aunque ésta se redujo de 40% en 2005 a 26% en 2011 ante la aparición de nuevos actores.¹⁰ Por su parte, el gasto en investigación y desarrollo (I+D), a pesar de su significativo incremento en los últimos diez años, sólo representó 0,4% del PBI en 2011 y cuenta con escasa participación empresarial. Este guarismo es muy bajo en la comparación regional y mundial, considerando que alcanzó, por ejemplo, 1,2% en Brasil, 1,4% en España y 3,9% en Finlandia, en el mismo año (Ibid.).

Con respecto a la producción de conocimientos y la oferta CyT, 72% de las unidades de investigación del país pertenece a la UdelaR según un relevamiento reciente (Baptista et al., 2012); la gran mayoría de los investigadores acreditados en el Sistema Nacional de Investigadores trabaja en la misma (representan más del 80% en el nivel más alto de dicho sistema); y su participación en las publicaciones del país registradas en la base de datos Scopus en el periodo 2004-2013 fue de aproximadamente 75% en cada uno de estos años (Bianco y Sutz, 2014). En relación a los recursos humanos, en general Uruguay se ubica entre los países de ALyC con mayor dotación relativa de capital humano (similar al caso de Argentina) según diversos indicadores (alumnos por maestro, asistencia escolar, logros y calidad educativa, calidad del aprendizaje, coeficiente de Mincer). Sin embargo, la distancia de Uruguay respecto a varios países de AL se ha ido reduciendo marcadamente en las últimas décadas y en particular en los últimos años (Bittencourt y Reig, 2009). La cantidad de investigadores por cada 1000 integrantes de la PEA (1,3) ubica a Uruguay por debajo de Argentina (4,5) y Brasil (2,3), y ligeramente por encima de Chile (1,2), según datos de 2011 (ANII, op. cit.). La distribución de los investigadores por área de conocimiento muestra

⁹ Para estudios recientes de la situación del país en materia de CTI véase GMI (2012) y Aboal et al. (2014).

¹⁰ Es seguida en importancia por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA) (19%) y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) (14%). El conjunto de Ministerios y empresas públicas participan con cerca del 30% (ANII, 2014).

una proporción similar dedicada a las ciencias naturales y exactas (27%) y las ciencias sociales (24%), pero sólo 10% se dedica al área de ingeniería y tecnología.

A pesar de estos indicadores relativamente modestos, en los últimos diez años el país ha cambiado sustancialmente su visión del papel de la CTI en el desarrollo.¹¹ Con el cambio de gobierno en el año 2005 se inició una serie de cambios fundamentales en materia de asignación de recursos, institucionalidad y políticas CyT. Por un lado, se incrementaron sustancialmente los recursos públicos destinados a las actividades de CTI: de US\$ 47 millones en 2006 a US\$ 197 millones en 2012. Por otro, se crearon y comenzaron a funcionar un conjunto de organismos y programas, entre los que interesa destacar: el Gabinete Ministerial de la Innovación (GMI), la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), el renovado Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT), el Sistema Nacional de Investigadores, el Plan CEIBAL, la Agencia para el Desarrollo del Gobierno Electrónico y la Sociedad de la Información (AGESIC), y el Parque Científico Tecnológico de Pando. Asimismo, al inicio de 2010 el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI) fue aprobado por decreto presidencial.¹²

En lo que respecta a las políticas públicas de apoyo a la innovación empresarial, la ANII diseñó y ejecutó diversos instrumentos, incluyendo un programa –Alianzas para la innovación– dirigido específicamente a la vinculación entre las empresas y la academia. El sector productivo vio también promovida su competitividad mediante herramientas como la Ley de Promoción de Inversiones (beneficios fiscales), el Fondo Industrial del MIEM (fortalecimiento de las capacidades productivas), la promoción de exportaciones liderada por Uruguay XXI, y los programas de desarrollo de conglomerados.

Sin embargo, no todos los instrumentos de política han tenido el nivel de demanda esperado. Mientras que las solicitudes de apoyo al MIEM para proyectos de mejora de las capacidades productivas y adquisición de maquinaria han superado ampliamente los recursos del Fondo Industrial desde su creación en 2011, en el caso de la ANII la cantidad de proyectos de innovación empresarial aprobados ha sido muy inferior a las metas anuales establecidas. En este

¹¹ Hasta principios del presente siglo, la conducción política y económica contemplaba y trataba a la “CyT” como un generador de gastos y no como un factor de cambio estructural. Sin embargo, algunos programas de esos años representaron un aprendizaje importante en materia de políticas de innovación, tales como los fondos para investigación básica y aplicada asignados enteramente por medio de convocatorias públicas, el Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria del INIA y los préstamos internacionales que financiaron el Programa de Desarrollo Tecnológico (PDT) y el Programa de Desarrollo Ganadero (PDG).

¹² Si bien el Plan no incluye metas cuantitativas ni consideraciones presupuestales, reconoce la necesidad de un enfoque sistémico para avanzar hacia “una Economía del Conocimiento”. En particular, destaca “la articulación Academia-Empresa-Estado, tomando en cuenta el papel de todos los actores y contemplando sus necesidades y requerimientos.” (GMI, 2010).

último caso, las convocatorias a proyectos requieren que las empresas planteen el desarrollo de innovaciones que no hayan sido aplicadas (procesos) o introducidas (productos) previamente en el mercado nacional. Esta exigencia explica, en parte, que las solicitudes aprobadas por la ANII representen menos de la mitad de la cantidad recibida y que las empresas que calificaron pertenecieran a las actividades más dinámicas e innovadoras de la economía, en particular el sector de TIC (ANII, 2012).

La escasa propensión a innovar de las empresas industriales se comprueba en los resultados de las Encuestas de Actividades de Innovación (EAI) efectuadas por la ANII desde el año 1998.¹³ La mayoría de las empresas industriales (aproximadamente dos tercios en las sucesivas encuestas) no realizaron ninguna actividad de innovación y, entre las que sí lo hicieron, el gasto se concentró en la adquisición de bienes de capital (en general importados), alcanzando cerca de 70% del total en 2012 (EAI, 2014). El gasto total en actividades de innovación ha sido bajo y prácticamente no ha aumentado entre 2000 y 2012, pasando de US\$ 204 millones a US\$ 256 millones.

Entre los principales obstáculos para innovar que reportan los empresarios se encuentran: el reducido tamaño del mercado interno, el tiempo de retorno de la inversión, la escasez de personal capacitado, los riesgos que implica la innovación y las dificultades de acceso al financiamiento (EAI, 2012). Precisamente, varios de los instrumentos públicos de apoyo a actividades vinculadas con la innovación y la competitividad apuntan a superar esas dificultades, pero sólo el 7% de las empresas industriales canaliza demandas hacia ellos (Ibid.). Esta situación contrasta radicalmente con la de países como Canadá, Corea, Australia o Finlandia, donde el apoyo a la innovación alcanza entre 40% y 23% del total de empresas (Pittaluga, 2014). Al indagar sobre las razones por las que la vasta mayoría de empresas uruguayas no demanda apoyo, la última AEI revela que las dos principales son el desconocimiento de los instrumentos disponibles (23%) y el desinterés.

Por otro lado, a pesar de varias iniciativas públicas y privadas para fomentar la asociatividad y la cooperación interempresarial, continúa existiendo una baja cultura de cooperación. En 2012, los proveedores y clientes se mantienen como los principales agentes del Sistema Nacional de Innovación (SNI) con los que las empresas industriales se relacionan (54%), en tanto que menos del 5% de las empresas se vincularon con universidades y menos del 1% con

¹³ Cinco EAI en la industria manufacturera (entre 1998-2000 y 2010-2012), dos en los sectores de servicios y una en el sector agropecuario.

centros tecnológicos y unidades de vinculación tecnológica (EAI, 2014). Cabe señalar que, a diferencia del sector agropecuario que tiene una larga tradición de extensión, en los demás sectores se han destinado pocas políticas a incrementar la capacidad de absorción tecnológica de las empresas.

Por su parte, el Estado como demandante de CTI ha tenido, hasta hace poco, una actitud relativamente hostil hacia la oferta nacional, por ejemplo con la imposición de altas exigencias a sus proveedores sin una política de adquisiciones de largo plazo que permita a los proveedores nacionales planificar su gestión tecnológica. Sin embargo, en los últimos años se han concretado importantes cambios en materia de compras públicas, que pueden contribuir a incrementar la demanda, entre ellos las Leyes y Decretos de preferencia nacional y los Programas de Proveedores.

Como observaciones finales de este capítulo interesa, para el propósito de este artículo, destacar dos carencias asociadas a las políticas nacionales de innovación. Por una parte, no suelen realizarse estudios de demanda como antecedentes para el diseño y el dimensionamiento de los instrumentos de apoyo a la innovación, los que de hecho se han orientado desde la oferta y muy poco desde la demanda. Por otra, prácticamente no existen evaluaciones de impacto en diferentes variables de la economía del conjunto de políticas de innovación y apoyo a la competitividad desplegadas en los últimos diez años.¹⁴ Aunque hubo acuerdo en oportunidad de la elaboración del PENCTI sobre la necesidad de conformar un sistema de monitoreo y evaluación de las políticas en CTI, con independencia de los organismos ejecutores, esto no se ha concretado. Así, a la incertidumbre inicial respecto a la demanda por cada nuevo instrumento propuesto se añade la escasez de análisis sobre los resultados logrados, lo cual a su vez dificulta el rediseño de instrumentos para mejorar su eficacia.

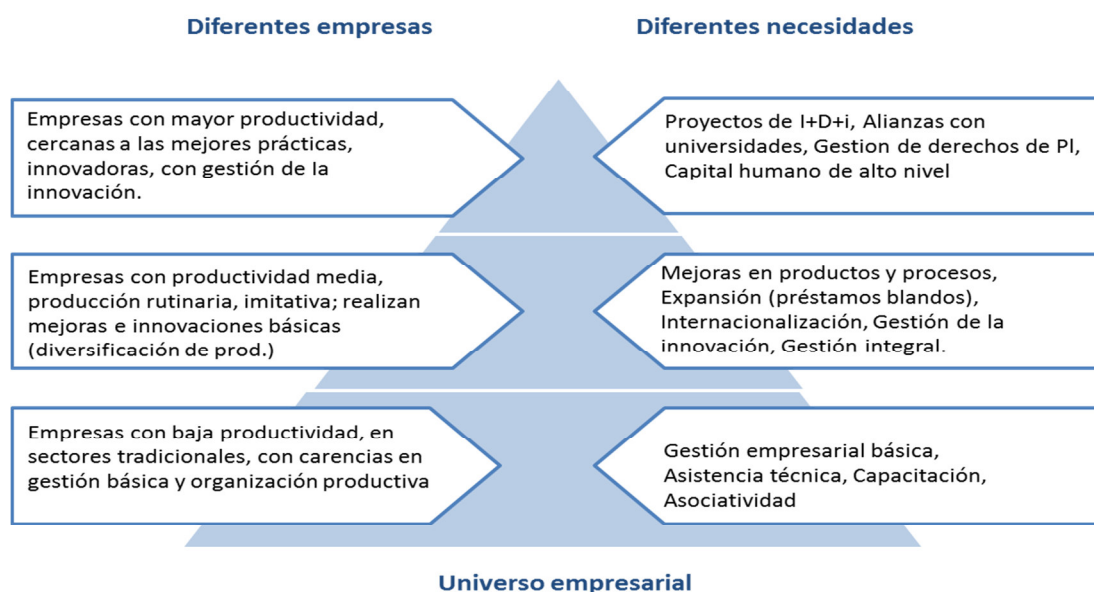
A esas carencias se deben probablemente los pocos intentos de relacionar, con el fin de orientar el diseño de las políticas de innovación, la fuerte heterogeneidad estructural tanto entre los sectores de la economía como adentro de los mismos con las necesidades correspondientes al nivel tecnológico y de productividad de las empresas, como ilustra esquemáticamente la figura 1.

¹⁴ Al respecto, el análisis de Aboal y Garda (2013) de los efectos del apoyo financiero sobre la inversión en innovación y la productividad a nivel empresarial en los sectores industrial y de servicios, a partir de las EAI para los años 2004-2006 y 2007-2009, concluye que: i) hay efectos estimulantes sobre la inversión en innovación; ii) no existe efecto de desplazamiento de la inversión privada; iii) hay un efecto positivo sobre la innovación; y iv) no se encuentra efecto sobre la productividad. Se observa, sin embargo, que "el tiempo transcurrido desde la recepción del incentivo hasta la medición del impacto es muy breve como para detectar efectos sobre productividad u otras variables de desempeño." Recientemente, la ANII realizó los primeros estudios de impacto de sus instrumentos.

La elaboración de una matriz de este tipo, distinguiendo entre sectores o ramas industriales priorizados en la política, permitiría monitorear los avances, dimensionar la demanda y detectar los apoyos faltantes del lado de la oferta para orientar la política en función de las fallas de mercado y sistémicas que se deseen subsanar. Actualmente, la dispersión de los instrumentos de apoyo a la innovación y a las capacidades de innovación entre varios agentes con un bajo nivel de coordinación entre sí¹⁵ hace difícil que las empresas los perciban como complementarios en el marco de una oferta que contempla distintas etapas de su desarrollo.

Estudios recientes en el ámbito nacional, por ejemplo Aboal et al. (2014) e internacional, por ejemplo Shapira (2013), señalan que los niveles muy bajos de productividad observados en las PYMES industriales en varios países de ALyC significan que existe un amplio potencial para la difusión y absorción tecnológica en las empresas, además de mejoras no tecnológicas. Los mecanismos sugeridos para el caso uruguayo incluyen: "una red de centros de desarrollo empresarial o bien subsidios a la demanda por asistencia técnica (tecnológica o no tecnológica) o bien mecanismos que articulen oferta y demanda usando las capacidades de las universidades" (Aboal, op. cit.). Al análisis de este último tipo de mecanismos se dirige la siguiente sección.

Figura 1. Necesidades de apoyo por nivel de productividad empresarial



Fuente: adaptada de Aboal *et al* (2014)

¹⁵ Un estudio reciente (Aboal et al., 2014) destaca la necesidad de mejorar la coordinación entre los Gabinetes Productivo y de la Innovación, así como la articulación entre las políticas industriales y de innovación y entre estas últimas y las políticas de capacitación-formación de trabajadores.

II. Vinculación universidad-empresas

1. Aspectos teóricos

Desde hace décadas se reconoce, tanto en ámbitos académicos como en el sector público y privado, la importancia que tienen las relaciones entre el gobierno, la infraestructura científico-tecnológica y la estructura productiva, para que los países puedan alcanzar mayores niveles de desarrollo económico en el mediano y largo plazo.¹⁶ En particular, los enfoques y visiones conceptuales en torno al SNI, destacan la relevancia de los vínculos entre los actores productores del conocimiento, en particular las universidades y los investigadores, y los agentes que demandan y utilizan el mismo (sector productivo, gobierno, etc.), tanto para generar oportunidades de aprendizaje conjunto e interactivo, relaciones sistémicas y virtuosas, así como para consolidar los SNI.¹⁷ Los SNI, y en particular los vínculos que se refieren al conocimiento, presentan diferencias sustanciales entre los PD y los PenD. Los primeros se caracterizan por la utilización sistemática, intensiva y con amplia escala del conocimiento, produciendo incrementos de productividad y mejoras en productos y procesos, que se traducen a nivel macroeconómico en mayores niveles de crecimiento. En contraste, en los PenD ha existido una baja utilización del conocimiento por parte del sistema productivo, en buena medida como consecuencia de la falta de vínculos fuertes, estables y duraderos.¹⁸

Siguiendo a Dutrénit (2014), en la vinculación academia - sector productivo, las funciones principales de las universidades son la docencia (formación de recursos humanos), la investigación, tanto básica como aplicada y la difusión del conocimiento. Respecto al rol de las universidades en el SNI, la experiencia de los PD muestra que las buenas instituciones tienen un elevado nivel de especialización en alguna de esas tareas. En cambio, es frecuente que en los PenD se considere que las universidades tienen que cumplir todas las funciones sin especializarse mayormente en alguna de ellas, lo que difícilmente pueda ocurrir con éxito y representa un enorme desafío. Además, no es suficiente con fortalecer las instituciones de educación, en la medida que existen problemas tanto de oferta (las universidades tienen que preparar los profesionales requeridos por el sector productivo) como de demanda (es necesario que se genere la demanda para este tipo de profesionales). Asimismo, la percepción general es que las

¹⁶ Al respecto véase, por ejemplo, el trabajo pionero de Sábato y Botana (1968).

¹⁷ Freeman (1987), Lundvall (1988) y Lundvall y Johnson (1994).

¹⁸ Al respecto véase, por ejemplo, Arocena y Sutz (2003) y Cassiolato *et al* (2014).

interacciones son débiles, en la medida que las universidades están poco vinculadas y muchas veces también tienen reservas para concretar las interacciones.

Los principales problemas que se presentan del lado de la oferta de conocimiento se encuentran en la falta de ajuste entre las prioridades de investigación y las demandas existentes de conocimientos, la contradicción de los incentivos (por ejemplo, entre transferir los conocimientos y aumentar las publicaciones especializadas) y la falta de recursos para las actividades de investigación. Del lado de la demanda, se observan la baja actividad innovadora en las empresas, la ausencia de incentivos para competir sobre la base del conocimiento, los mercados pequeños, el tamaño de las empresas (PYMES), la falta de financiamiento externo, la ausencia de capacidades de absorción y la falta de cultura sobre la innovación.

En cuanto a la vinculación Universidad-Empresas, es importante reconocer el papel de otros actores del SNI, principalmente gubernamentales, a través de los servicios de extensionismo tecnológico (SET). Los SET ofrecen “asesoramiento y experiencia directamente a las empresas para mejorar el uso de tecnología e innovación, asociado con dirección estrategia, I+D, entrenamiento, apoyo financiero, marketing, relación con los proveedores y clientes” (Shapira, 2014; traducción propia). Estos servicios también se han definido como “la actividad a través de la cual se logra que las firmas accedan e incorporen procedimientos, técnicas y conocimiento nuevo en sus procesos productivos y de negocios” (Sierra, 2010). Se trata de un conjunto de “servicios reales” (Bellini, 2003) ya que implican el involucramiento directo con las empresas con el objetivo tanto de transferir conocimiento como de estimular el aprendizaje, utilizando recursos no financieros. Fundamentalmente, los servicios de extensionismo “asumen la necesidad de un intermediario entre el conocimiento disponible y los usuarios” (Sierra, 2010).

Según la bibliografía y las experiencias internacionales, los mejores resultados de los SET, en términos de un incremento significativo de la productividad, se obtienen en el segmento de pequeñas y medianas empresas que poseen dos características principales: tienen un nivel tecnológico medio y se encuentran ya establecidas en el mercado.¹⁹ Existe cierto consenso sobre las buenas prácticas en materia de SET, tales como: adopción de un enfoque pragmático hacia la tecnología; construcción de capacidades en los clientes, más allá de solucionar el problema; apoyo personalizado, intensivo y flexible, liderado por expertos con experiencia en el negocio para

¹⁹ En cambio, las PYMES de perfil tecnológico bajo suelen responder mejor a servicios básicos de apoyo empresarial, mientras que las intensivas en tecnología, que conforman un porcentaje muy reducido del universo empresarial, son las que ya tienen capacidades para innovar y que recurren espontáneamente a los instrumentos de innovación. Por su parte, las nuevas empresas requieren de otros tipos de incentivos, más afines al emprendedurismo.

generar confianza; perspectiva de largo plazo en cuanto a escala y alcance del programa de extensionismo; vinculación con otras redes de servicios, finanzas, clientes, etc. (Shapira, 2014).²⁰

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la mayoría de las buenas prácticas y aspectos críticos han surgido de la revisión, sistematización y análisis de las experiencias de los SET en los PD. Por lo tanto, no necesariamente se corresponden con realidades económicas e institucionales de los PenD, en particular Uruguay. Asimismo, las grandes diferencias existentes entre los diversos países en términos políticos, económicos, sociales y culturales, que se reflejan entre otros en sus SNI y políticas de CTI, implican que necesariamente los SET deben ser contextualizados y adaptados a la realidad local.

2. Relación entre la UDELAR y el sector productivo

En las Memorias del Rectorado 1998-2006 (UdelaR, 2006), Guarga destaca que “si bien las causas de la debilidad de nuestro sistema científico-tecnológico son múltiples y complejas, ciertamente se relacionan con dos proyectos nacionales que han sido aplicados en Uruguay, así como en América Latina en general: la industrialización con sustitución de importaciones (ISI), desde los años cuarenta hasta la década de los ochenta, y la apertura y la liberalización de la economía, desde los ochenta al presente. Estos dos tipos de proyectos tuvieron en común el haber generado una demanda de conocimientos orientada hacia afuera de las fronteras de cada país y, en su conjunto, hacia el exterior de la región, especialmente en lo que refiere a aquellos conocimientos ligados a productos y procesos industriales”. En este contexto, las demandas del sector productivo local o de políticas económicas y sociales de largo plazo para el país no fueron factores influyentes en el proceso de transformación de la UdelaR en el período post-dictadura (1985 al presente), sino más bien los imperativos de modernización y calidad académica, a semejanza de las universidades del primer mundo.

A pesar de estas condiciones generales poco propicias para la articulación entre la academia y el sector productivo nacional, desde fines de los años ochenta del siglo pasado la UdelaR ha ido gestando y regulando algunos mecanismos de vinculación, tales como los Convenios específicos de asesoramiento a instituciones y empresas públicas y privadas, los Proyectos de vinculación con el sector productivo (VUSP) y, más recientemente, las iniciativas para orientar la

²⁰ Sierra (2010) destaca un conjunto de *aspectos críticos* del éxito de los SET, algunos de los cuales coinciden con las *buenas prácticas* mencionadas: proactividad, personal especializado, credibilidad y confianza, conocimiento de los clientes, rapidez de respuesta, gestión explícita del aprendizaje, renovación permanente de la oferta de servicios y gobernanza.

generación de conocimientos hacia la resolución de problemas identificados conjuntamente por los sectores productivo y académico en determinados sectores de la economía y la sociedad.²¹

La modalidad de asesoramiento directo de la UdelaR al sector productivo se formalizó en 1986 a través de la forma jurídica de convenio específicos, un tema no menor considerando que significaba la posibilidad legal de realizar contrataciones entre instituciones públicas sin previo llamado a licitación pública. La UdelaR fue ganando prestigio por la ejecución de los convenios, los que a su vez permitieron al Estado reducir la contratación de consultorías externas (habitualmente extranjeras) e implicaron el desarrollo de capacidades nacionales de resolución de problemas locales.²²

Por su parte, el Programa de Vinculación Universidad – Sociedad y Producción (VUSP), creado en 1992 en la UdelaR, busca acercar las capacidades de investigación y solución de problemas a las demandas de la sociedad y la producción uruguayas. Las propuestas de investigación son presentadas por investigadores en conjunto con los actores productivos o sociales que conforman las contrapartes con las que se ejecutan los proyectos. En un estudio reciente (Cohanoff et al., 2014), se concluye que el programa ha tenido resultados positivos, especialmente por la primera experiencia de vinculación empresa-universidad que significaron muchas veces los proyectos, por la amplia variedad de objetivos/problemas abordados en diferentes partes del territorio nacional y por la diversidad de áreas de conocimiento, sectores de producción y organizaciones participantes que el programa alcanzó.

En años más recientes, la UdelaR generó otro conjunto de instrumentos de vinculación, enfocados directamente a la resolución de problemas en empresas u organizaciones de peso para el desempeño del país, tales como la empresa estatal de producción de combustibles, alcoholes y cemento (ANCAP), la Administración Nacional de Puertos (ANP) y la central de trabajadores (PIT-CNT).

Interesa entonces destacar que la UdelaR, como un integrante fundamental del SNI, ha mostrado que puede contribuir a orientar las agendas de investigación hacia la resolución de problemas que enfrenta el sector productivo nacional. Sin embargo, como señalan Cohanoff et al

²¹ La voluntad de la UdelaR de involucrarse con el sector productivo de bienes y servicios del país ha sido recogida en sus Planes Estratégicos (PLEDUR, 2000-2004 y 2005-2009), destacándose las siguientes acciones institucionales promovidas en los años recientes: la Comisión Social Consultiva, el Polo Tecnológico de Pando e Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, el Centro Académico Industrial para el Desarrollo del Software y Centro de Ensayos de Software, las Redes Temáticas y su participación en las Mesas Tecnológicas de cadenas agroindustriales, la Extensión agronómica, la Ordenanza de la propiedad intelectual y las Jornadas Maggiolo sobre Conocimiento y Cadenas Productivas.

²² Se estima que, entre 1998 y 2005, el 28% de los convenios se realizó con agentes privados y el resto con instituciones públicas.

(op. cit.), “...ello debe ser complementado con instrumentos que trabajen «del lado de la demanda» (OCDE, 2011), que fomenten la articulación universidad-sociedad-producción a partir de la detección y promoción de demanda cognitiva. Un instrumento de reciente creación en Uruguay -Centro de Extensionismo Industrial- busca justamente realizar un aporte en ese sentido, a través de la detección y promoción de demanda de conocimiento endógeno en pequeñas y medianas empresas.”

III. Nueva modalidad de vinculación: el CEI

1. Antecedentes y creación²³

En Uruguay, como en muchos PenD, la débil vinculación entre la producción y la utilización del conocimiento tecnológico es un obstáculo mayor al funcionamiento eficaz del SNI, cuyo dinamismo determina en gran medida la capacidad competitiva de la industria nacional. Desarrollar una conexión efectiva entre la oferta y la demanda de conocimientos es una condición necesaria para poder elaborar y exportar productos con mayor valor agregado e intensidad tecnológica, y profundizar así la transformación productiva del país.

El estudio empírico sobre los sectores alimentario, metalúrgico y plástico, realizado en conjunto por la Dirección Nacional de Industria (DNI-MIEM), la CIU y la UdelaR (Snoeck et al., 2012), ilustra varias de las dificultades a superar al respecto, las que pueden resumirse de la siguiente forma. Por un lado, la demanda tecnológica y de innovación no se expresa espontáneamente en el sector de PYMES industriales. Si bien los empresarios consideran la tecnología como una variable importante para la competitividad empresarial, la forma en que entienden cómo opera la tecnología muestra dos debilidades importantes: la asimilación de tecnología de forma casi exclusiva con la compra de maquinaria y equipamiento, y la marcada dificultad de las PYMES para describir en términos tecnológicos ciertos cuellos de botella que enfrentan. Por otro lado, una proporción significativa de las 80 empresas entrevistadas (46% de las pequeñas; 32% de las medianas) no recurre a recursos externos ante sus cuellos de botella, y la cuarta parte del total declara no haber usado ningún instrumento de política en los últimos años. En este estudio como en otros, ha quedado en evidencia el uso escaso de los apoyos y subsidios disponibles, así como del cuerpo de conocimientos científico-técnicos existente en las universidades, centros tecnológicos y otros organismos públicos y privados. Esto se explica en

²³ Esta parte reproduce algunas de las secciones de CEI (2014).

parte por la muy baja visibilidad de la oferta nacional de conocimientos y capacidades de resolución de problemas ante el sector empresarial.

En consecuencia, concluye el estudio, se requiere dar mayor visibilidad a estos tres factores –demanda, oferta y apoyo– y promover sus interrelaciones, con el fin de lograr un mejor uso del conocimiento (disponible o construible) en las empresas y contribuir así a elevar su nivel de productividad. Se trata de transformar las necesidades tecno-productivas de los sectores estudiados en demandas específicas atendibles por los agentes del SNI, lo que sólo parece factible si se dedican recursos tanto a la detección de demandas tecnológicas empresariales como a la canalización de éstas hacia el SNI. Esta labor de intermediación surge así como un paso imprescindible para avanzar en el proceso de transformación productiva en el país.

En base principalmente a este diagnóstico, el MIEM promovió la creación de un servicio de extensionismo, junto con la CIU y la UdelaR, como forma de potenciar la política industrial nacional. En tal sentido, el CEI es una herramienta estratégica que, mediante una gestión integrada de carácter interinstitucional Academia—Industria—Estado, busca estimular sistemáticamente la expresión de demandas tecnológicas y de innovación de las empresas uruguayas, especialmente las PYMES, y su articulación con las capacidades del SNI. Más concretamente, el objetivo del CEI es dinamizar la articulación entre la oferta y demanda tecnológica mediante el uso de herramientas de extensionismo, que faciliten la detección de demandas y la resolución de problemas de las empresas, y mejoren las capacidades de absorción de conocimiento de las empresas.

Las actividades del CEI abarcan tres grandes componentes, fuertemente interrelacionados: 1) un servicio de Consultas de Orientación Tecno-Competitiva para PYMES (inicialmente en los sectores alimentario, metalúrgico y plástico), que comprende la elaboración de un diagnóstico y un plan de acción que incluye los instrumentos y servicios de apoyo disponibles para cada caso; 2) una plataforma Web con mecanismos de conexión interactiva entre ofertas y demandas tecnológicas; y 3) un componente de identificación de necesidades tecnológicas en otros sectores industriales priorizados en la política nacional. La especificidad metodológica del CEI consiste en el uso de mecanismos proactivos en cada uno de los componentes, tanto para estimular la expresión de demandas que, como se señaló, no es espontánea, como para hacer más visible la oferta de capacidades nacionales de resolución de problemas.

La gobernanza y coordinación interinstitucional del CEI está compuesta por un Consejo Directivo y una Unidad Ejecutora. El primero, integrado por un representante del MIEM, la CIU, la

UdelaR y la ANII, fija las estrategias generales, es responsable de la articulación a nivel político entre las instituciones que representa, y se encarga de la conducción política del CEI, mientras que la Unidad Ejecutora cuenta con un núcleo estable de profesionales, complementado por consultores externos de distintas especialidades cuando las consultas a empresas así lo requieren.

El financiamiento del CEI, para el periodo 2014-2015, proviene por una parte del MIEM, que cubre los cargos del núcleo estable, y por otra parte de la ANII para los consultores ad hoc. La CIU aporta el espacio físico y otros tipos de apoyo en especie, y la UdelaR facilita esencialmente el relacionamiento con los investigadores de la principal institución generadora de conocimiento del país. Como entidad de intermediación, el Centro no dispone de fondos propios para subsidiar la ejecución de los planes de acción que surgen como resultado de las consultas ofrecidas a las empresas. Su función consiste en apalancar recursos existentes, sugiriendo el uso de los instrumentos de apoyo existentes en función del plan de acción propuesto.

2. El papel del CEI en la vinculación universidad-empresas

Se considera que el CEI representa una nueva modalidad de vinculación Universidad-Empresa en el país básicamente por las siguientes razones. Por un lado, si bien en los últimos años las actividades de interfase tendientes a vincular ofertas y demandas de CTI han sido promovidas desde varias organizaciones, no hay experiencias concretas de extensionismo industrial en el sentido antes señalado.²⁴ Por otro, el CEI es una iniciativa inédita en el país, en la medida que se trata de una construcción institucional de carácter público-privado entre el gobierno nacional (MIEM), la industria (CIU) y la academia (UdelaR). Los tres lados del triángulo de Sábato-Botana se encuentran así representados, mientras que las construcciones institucionales que han surgido en el pasado reciente suelen incluir a solo dos lados. En otras palabras, el CEI apuesta a fortalecer el vínculo entre la Universidad y el sector productivo con la participación expresa de los responsables del diseño y ejecución de la política industrial.²⁵

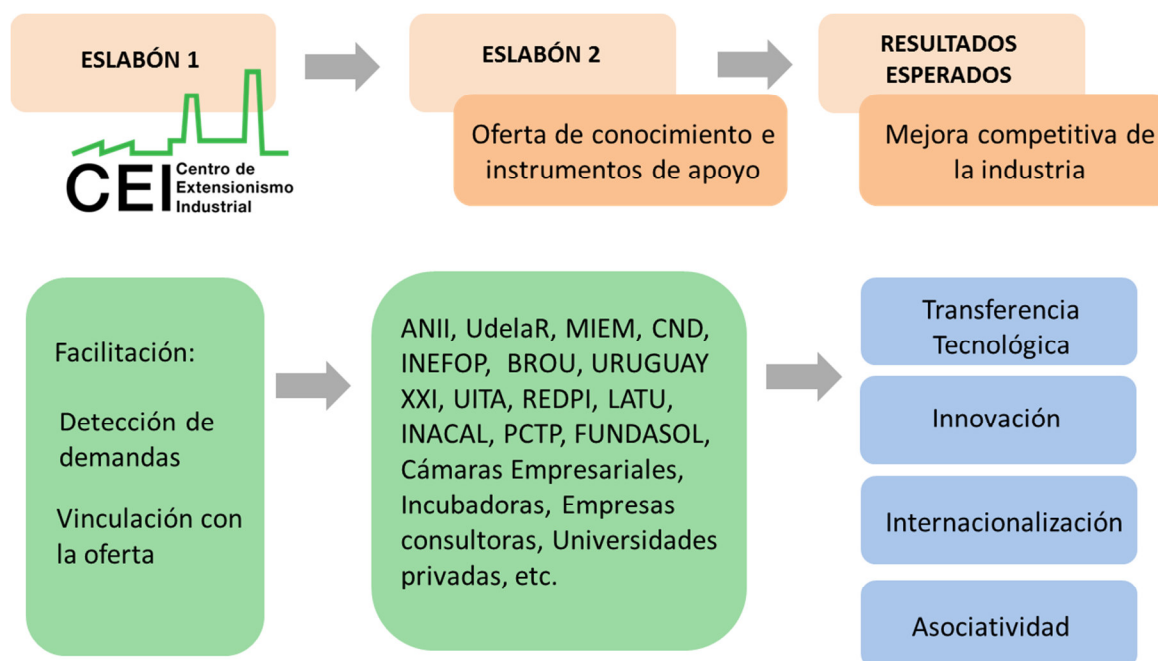
Por último, el CEI representa un “eslabón faltante” en la cadena de apoyo al proceso de mejora competitiva de la industria. La Figura 2 muestra, por una parte, el eslabón existente (eslabón 2), que consiste en un conjunto de instituciones y programas que ofrecen diferentes tipos

²⁴ En cambio, para otros sectores de actividad económica, por ejemplo el sector agropecuario, existen estos servicios desde hace mucho tiempo y, por lo tanto, presentan en la actualidad una larga trayectoria y acumulación (por ejemplo MGAP, INIA, etc.).

²⁵ Los Consejos Sectoriales, que funcionan en la órbita del MIEM y del Gabinete Productivo, representan también instancias donde, en algunos casos, están representados los tres actores mencionados.

de incentivos, apoyos y servicios orientados a distintos aspectos que influyen en la competitividad de las empresas. En efecto, del lado de la oferta se ha ido conformando un entramado que apoya varias fases del proceso de innovación, desde la información tecnológica hasta la internacionalización de proyectos de I+D+i. Sin embargo, como fue señalado, la demanda no se ha manifestado con el dinamismo esperado, por lo cual es posible afirmar que falta un eslabón en la cadena de apoyos a la competitividad. Dicho eslabón (eslabón 1) es aquel que facilita la detección de necesidades, su transformación en demandas y la vinculación de estas últimas con la oferta. Esta es la función que está llamado a cumplir el CEI.

Figura 2. Cadena de apoyo a la competitividad y resultado de las empresas



Fuente: Adaptado de MIEM (2013).

Asumir este desafío implica crear nuevas capacidades en el país, esencialmente en las siguientes dimensiones: a) diseño, aplicación y evaluación de una metodología de extensionismo industrial, codificada y adaptada a las necesidades de Uruguay, a partir del aprendizaje de buenas prácticas internacionales y el trabajo en terreno en el país; b) trabajo con un enfoque y equipo multidisciplinario que incluya competencias que cubran desde la ingeniería hasta la comunicación; c) proactividad para trabajar del lado de la demanda y también del lado de la oferta; d) cultura empresarial de incorporación del conocimiento como una herramienta de competitividad; e)

coordinación interinstitucional y territorial para la complementación de recursos escasos; y f) cambio cultural en los actores generadores de conocimiento que facilite la aplicación de desarrollos tecnológicos y otros tipos de conocimiento en PYMES. En síntesis, el rol del CEI en la vinculación entre el conocimiento y el sector productivo es una fuerte apuesta de los distintos actores involucrados al incremento de la productividad y la competitividad de las empresas industriales, en especial las PYMES, apuntando a profundizar la necesaria transformación productiva que necesita el país.

Principales conclusiones y desafíos

En la última década el país ha experimentado un cambio sustancial con respecto a la visión del papel de la CTI en el desarrollo. Su manifestación más visible se encuentra en un conjunto de transformaciones fundamentales en materia de asignación de recursos, institucionalidad y políticas científico-tecnológicas. Sin embargo, persisten diversos problemas y debilidades en las políticas nacionales de innovación, entre ellos, la escasa realización de estudios de demanda como insumo básico para el diseño y el dimensionamiento de los instrumentos de apoyo a la innovación y la competitividad, y la escasa existencia de evaluaciones de impacto en diferentes variables de la economía. Por otra parte, la gran dispersión de los instrumentos de apoyo entre varios agentes, con un bajo nivel de coordinación entre las instituciones dedicadas a la promoción de la innovación y las que se orientan a aspectos más tradicionales de la competitividad, dificulta su plena utilización por parte del sector productivo, limitando las posibilidades de incrementar las capacidades tecnológicas y de innovación de las PYMES industriales.

Si bien las condiciones generales han sido, en general, poco propicias para la articulación entre la oferta y demanda de conocimiento, los vínculos entre la academia y el sector productivo nacional se han incrementado y fortalecido en diferentes direcciones. Uno de los actores centrales en este proceso es la UdelaR, que ha venido desarrollando distintos mecanismos de vinculación, no sólo convenios directos con empresas sino también convocatorias a proyectos de investigación orientados a la resolución de problemas en el sector productivo. No obstante, para alcanzar una articulación más amplia y profunda entre la universidad, la producción y la sociedad se reconoce la necesidad de reforzar los mecanismos existentes con instrumentos dirigidos específicamente a detectar las demandas y transmitirlos a los investigadores. Esta labor de intermediación, o extensionismo, se considera imprescindible para avanzar en el proceso de transformación y mejora productiva del país.

La creación y puesta en marcha del CEI constituye un hito fundamental para la vinculación Universidad-sector productivo así como para la política industrial nacional. Esta nueva modalidad de vinculación es una herramienta estratégica que, mediante una gestión integrada de carácter interinstitucional Academia-Industria-Estado, apunta a estimular sistemáticamente la expresión de demandas de conocimientos, tecnológicas y de innovación de las empresas uruguayas, especialmente las PYMES industriales, y su articulación con las capacidades del SNI. En este sentido, el CEI, como construcción institucional de carácter público-privado, representa una iniciativa inédita que se encuentra desarrollando las primeras experiencias concretas de extensionismo industrial en el país.

Uno de los principales desafíos del CEI es demostrar la efectividad de los mecanismos de extensionismo para conectar la demanda con la oferta de conocimiento, produciendo resultados concretos en el mediano plazo en la productividad de las PYMES industriales. Para ello se requiere crear capacidades a nivel del país en numerosas dimensiones, entre las que se destaca la formación de recursos humanos especializados en el diseño, aplicación y evaluación de metodologías de extensionismo industrial adaptadas a la realidad uruguaya. El otro desafío central es consolidar y asegurar la sustentabilidad del CEI, tanto en términos de recursos como de institucionalidad.

Bibliografía

- Aboal, D. et al., (2014) *Innovación en Uruguay: diagnóstico y propuestas de política*. Informe final, CINVE, BID, CENIT.
- ANII (2014), “Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación en Uruguay”, Unidad de Evaluación y Monitoreo, ANII. [En línea] www.anii.org.uy Consultado 03/10/2014
- Arocena, R. y Sutz J., (2003) *Subdesarrollo e innovación. Navegando contra el viento*. Madrid, OEI / Cambridge University Press.
- Banco Central del Uruguay (BCU), (n.d.) *Cuentas nacionales y estadísticas de comercio exterior y de inversión extranjera directa*. [En línea] www.bcu.gub.uy Consultado 03/10/2014
- Baptista, B. (coord.), (2012) “Relevamiento Nacional de Equipamiento Científico y Tecnológico. Informe final” Montevideo, ANII-CSIC-BID. [En línea] www.anii.org.uy/web/static/pdf/Informe_Final_Relevamiento_Equip_CT_revisado.pdf
- Bértola, L. et al., (2005) “Ciencia, tecnología e innovación en Uruguay: diagnóstico, prospectiva y políticas”, en Fernandez, E. y Sagari, S. (eds.), *Una nueva era de crecimiento económico en Uruguay*. Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Bianco, M. y Sutz, J. (coord.), (2014) *Veinte años de políticas de investigación en la Universidad de la República: aciertos, dudas y aprendizajes*. Montevideo, Trilce.
- Bittencourt, G. y Reig, N., (2008) “Diagnóstico de crecimiento para Uruguay desde una perspectiva regional”, en Fanelli, J. (coord.), *Diagnóstico de crecimiento para el MERCOSUR: La dimensión regional y la competitividad*. Núm. 13. Montevideo, Red MERCOSUR.
- Cassiolato, J., Matos, M. y H. Lastres, (2014) “Innovation systems and development”, en Currie-Alder, B. Kanbur, R., Malone, D. y R. Medhora (eds.), *International development: ideas, experience & prospects*. Oxford, Oxford University Press.
- Centro de Extensionismo Industrial (CEI), (2014) *Proyecto de creación del Centro de Extensionismo Industrial en Uruguay*. [En línea] www.ciu.com.uy/innovaportal/file/62633/1/cei-documento_de_proyecto-abril2014.pdf
- CEPAL, (2008) *La transformación productiva 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades*. Cap. 1 y 2. Santiago de Chile, CEPAL.
- Cimoli, M., Ferraz, J. y A. Primi, (2007) “Políticas de ciencia y tecnología en economías abiertas: la situación de América Latina y el Caribe” en CEPAL - *Serie Desarrollo Productivo*. Núm. 165. Chile, CEPAL.

- Cohanoff, C., Mederos, L. y L. Simón, (2014) “La Universidad vinculada y sus desafíos” en Bianco, M. y Sutz, J. (coord.), op. cit.
- Dutrenit, G., (2014) “Innovación e integración del mercado de conocimiento: el papel de la vinculación academia-sector productivo” en Seminario CIU, Montevideo, 13 de agosto.
- Encuesta de Actividades de Innovación (EAI) (varios años), INE-ANII.
- Gabinete Ministerial de la Innovación (GMI), (2012) *Informe a la sociedad: Ciencia, Tecnología e Innovación en Uruguay en los últimos años*. Montevideo, GMI-MEC. [En línea] http://www3.dicyt.gub.uy/ftp/informe_a_la_sociedad_WEB.pdf
- Gabinete Ministerial de la Innovación (GMI), (2010) *Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación*. Montevideo, GMI - PENCTI. [En línea] http://www.mec.gub.uy/innovaportal/file/32994/1/pencti_decreto.pdf
- Lundvall, B. y Johnson, B., (1994) “The Learning Economy” en *Journal of Industry Studies*. Vol. 1 (Issue 2).
- Lundvall, B., (1988) “Innovation as an Interactive Process: from User-Producer Interactions to the National System of Innovation”, en Dosi, G. et al. (eds.) *Technical Change and Economic Theory*. London, Pinter Publishers.
- MIEM, (2013) *Centro de Extensionismo Industrial. Postulación a la convocatoria Centros Tecnológicos Sectoriales*. ANII, CTS_X_2013_1.
- Peres, W. y Annalisa, P., (2009) “Theory and practice of industrial policy. Evidence from Latin American experience” en *CEPAL, Serie desarrollo productivo*. N°187. Chile, CEPAL.
- Pittaluga, L., (2014) “Innovación en Uruguay: evolución reciente y desafíos futuros, MIEM-ANII” ponencia presentada en el *Seminario Productividad, pilar del crecimiento sostenible del Cono Sur*, BID, 18-19 noviembre, Buenos Aires.
- PLEDUR 2000-2004 y 2005-2009, [En línea] www.universidad.edu.uy/gestion/doc_tr10.pdf, www.universidad.edu.uy/gestion/doc_tr27.pdf
- PNUD, (2008) “Desarrollo humano en Uruguay 2008. Política, políticas y desarrollo humano” en *Informe Nacional de Desarrollo Humano*. Montevideo, PNUD.
- Sábato, J. y Botana, N., (1968) “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina” en Sábato, J., (1975) *El pensamiento Latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Buenos Aires, Ed. Paidós.

Shapira, P., (2014) “21st Century Manufacturing: Innovation Strategies and the Role of Technology Extension” conferencia dictada en *Babbage Seminar, Institute for Manufacturing (IfM)*, University of Cambridge, January 22.

Sierra, P., (2010) “Centros de extensionismo: aspectos a considerar para el logro de sus objetivos” en *COLCIENCIAS*. Octubre.

Snoeck, M. (coord.), Hernández, M. y A. Waiter, (2012) *Capacidades, necesidades y oportunidades de la industria manufacturera en tecnología e innovación –sectores alimentario, metalúrgico y plástico*. Informe final de proyecto. DNI-MIEM/UDELAR/CIU. [En línea] http://www.ciu.com.uy/Diie/contenidos/h_informe.html

Universidad de la República, (2006) *Memoria Rectorado Ing. Rafael Guarga 1998-2006*. Informes de comercio e IED. Estadísticas de comercio exterior. Varios años. Montevideo, UdelaR. Uruguay XXI

Las Oficinas de Vinculación: elementos para un análisis organizacional

Norma Rondero López¹

Resumen

El trabajo plantea algunos problemas analíticos de la vinculación, desde el punto de vista del análisis y las Teorías de la Organización. En primer lugar se ubica el problema conceptual central que las teorías de la organización plantean para el estudio de las Universidades como “sistemas flojamente acoplados” o como “anarquías organizadas”, en este marco se ubican los temas centrales que pueden ser llevados al estudio de la vinculación como función y, posteriormente, se busca identificar cuáles son algunos de los aspectos del análisis organizacional para el caso de las estructuras universitarias dirigidas a la atención a esta función: las Oficinas de Vinculación.

Abstract

This work states some analytical problems regarding the Vinculation as a function of universities, based on the Organization theory and analysis. First, a conceptual problem is identified, related to the definition of universities made by these theories, as “organized anarchies” or “loosely coupled systems”. The main topics related to the study of the as a function of universities are inserted into this framework. Later, the relevant problems of the organizational analysis are identified in the structural university units focused on this function: the Vinculation offices

Introducción

Diferentes factores influyen en el desarrollo de las actividades de vinculación en las Instituciones de Educación Superior. Las condiciones normativas institucionales, el papel y peso relativo que ocupe la vinculación en la Institución, las condiciones disciplinares y formativas del personal académico, el entorno y campo de influencia de la institución con diferentes sectores productivos, organizaciones o instituciones de los sectores social y gubernamental, entre otros, contribuyen a desarrollar proyectos de vinculación y dan a esta actividad sus rasgos institucionales distintivos.

¹ Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. Departamento de Sociología.

Uno de los factores que consideramos aquí fundamental para el desarrollo de la vinculación y para entender el lugar que ocupa dentro de la Institución, es el que se refiere a la estructura organizacional de la Institución y las características que adquiere la vinculación en el contexto organizacional académico-administrativo.

Desde el punto de vista del análisis organizacional, las Universidades constituyen organizaciones complejas y, desde la perspectiva de las teorías de la ambigüedad organizativa, se han clasificado como “sistemas flojamente acoplados” (Weik, 1976). Entre otras características, destacamos aquí, la que refiere a sus estructuras complejas y poco articuladas en el ámbito académico. “En ellas se puede apreciar un acoplamiento flojo entre las creencias y las elecciones, entre los problemas y las soluciones, y entre los procesos y los resultados; son organizaciones que se caracterizan por la poca claridad y la baja consistencia de sus objetivos, por la indeterminación o la amplia variabilidad de sus procesos y medios de trabajo, y por una participación fluida, casual y variable en la toma de decisiones” (March y Olsen 1976 en Ibarra, 1998:153).

Sin embargo, desde el enfoque referido, el reconocimiento de la ambigüedad y el acoplamiento flojo, no conduce necesariamente a la concepción de la Universidad como una organización sin orden, más bien se reconoce que existen estructuras y condiciones que permiten un orden distinto al existente en organizaciones de otra índole, como la empresa.

Considerando a las universidades, desde esta perspectiva, como anarquías organizadas, interesa aquí proponer una reflexión sobre las condiciones organizacionales y las formas estructurales que pueden contribuir al desarrollo y consolidación de la vinculación en general y la que se establece particularmente con la empresa, a través de Oficinas de Vinculación.

I. La vinculación en los sistemas flojamente acoplados

Nuestro análisis toma como referente analítico las Teorías de la Organización (TO), desde diferentes enfoques, en ellas, es posible identificar los temas “clásicos” organizacionales como: la delimitación de los tipos de organización a partir de sus objetivos; los miembros de la organización (Mayntz, 1972); el poder, las estructuras, la toma de decisiones (Hall, 1996). Entre ellos, podemos ubicar las teorías de la ambigüedad organizativa y los sistemas flojamente acoplados (Weik, 1976; Clark, 1991).

En la TO, los análisis de estos y otros temas han conducido al reconocimiento de la Universidad como una organización compleja que, si bien puede ser estudiada a la luz de los procesos y estructuras propias de organizaciones como la empresa o la administración pública,

también es posible acercarse a ella precisamente por lo que no comparte como características con aquellas otras formas organizacionales clásicas.

Por ello, la propuesta de la TO para estas organizaciones complejas como las universidades, involucra el reconocimiento de dos formas de organización que corren en paralelo: por un lado, la que hace a las estructuras burocráticas, en el ámbito de la administración institucional; y la organización académica, que encuentra sus estructuras y referentes de acción fuera de las condiciones burocráticas comunes a otras organizaciones. Es precisamente ahí en donde encontramos la complejidad organizacional de un sistema flojamente acoplado.

Las funciones administrativas y de apoyo a las actividades académicas en la Universidad, se realizan en coincidencia plena con las características de toda organización burocrática y se caracterizan por estar definidas por sistemas normativos más o menos rígidos, una clara estructura jerárquica, y una división del trabajo funcional y técnica, también claramente establecida. Si seguimos al clásico de las teorías de la burocracia, Max Weber, veremos pues que, formalmente, las características de la burocracia se cumplen en estas zonas de conducción de la universidad. Es justamente el aparato burocrático el que, en atención a las funciones académicas sustantivas, constituye el puente en la posible relación entre la universidad y la empresa, (o cualquier otro agente de vinculación, social o gubernamental).

Por otro lado, las características de la organización académica, tienen otros referentes: diversidad disciplinar; estructuras horizontales y flexibles en tanto la sustancia de esta zona de la organización universitaria implica al conocimiento (intangibles); normas organizacionales laxas y definidas en los diferentes campos disciplinares, más que en la burocracia; objetivos ambiguos en tanto no son inmediatos, tangibles y medibles en primera instancia. Por la particular organización que reconoce una amplia división disciplinar “Los objetivos son tan amplios y ambiguos que la universidad o el sistema tiene muy bajas probabilidades de cumplirlos –o, incluso de no cumplirlos. Es imposible evaluar el cumplimiento de los fines”. (Clark, 1991:44).

Con ello se quiere decir que en la organización académica, las condiciones para el cumplimiento de los objetivos y los fines, no se encuentra definida de una vez y para siempre, ni adquiere una única forma, tampoco es posible encontrar una única norma, ni un único modelo de evaluación; depende de las características que imprime tanto la disciplina como las formas específicas de las instituciones; más aún, variará en tanto responde a una muy amplia diversidad de tipos de resultados, a través de cuales puede ser evaluable el cumplimiento de dichos objetivos.

A partir de lo anterior, podemos reconocer que, si las Universidades se han definido a partir de las denominadas funciones sustantivas: docencia, investigación y difusión y preservación de la cultura; y sus objetivos centrales, como organizaciones, son la producción y la transmisión de conocimiento, la “natural ambigüedad de los fines” (Clark, 1991), resulta de la diversidad y la amplitud de formas que adquieren las funciones sustantivas y los objetivos declarados organizacionalmente.

Frente a esta ambigüedad, existen espacios y productos organizacionales de la universidad que, si bien encuentran su sustancia en el conocimiento, propio de la organización académica; son manejados, administrados, gestionados por instancias propias de la organización burocrática. A esos espacios pertenece la vinculación.

Las actividades de vinculación, formalmente, no son consideradas como una de las funciones sustantivas; sin embargo, su desarrollo es cada vez más amplio e involucra cada vez más a las comunidades universitarias (académicos, administrativos y estudiantes). En los últimos veinte años, hemos presenciado una amplia discusión al respecto de cómo definir y dónde ubicar, como función, a la vinculación. Existen quienes la han ubicado como parte de la tercera función sustantiva, la difusión, extensión y preservación de la cultura; en contraparte se afirma que las actividades de vinculación involucran acciones y procesos que no son propios de aquella función. Existen también posiciones que conciben a la vinculación como un serie de actividades cuyo objetivo es, única o centralmente, la obtención de recursos extraordinarios para las universidades públicas especialmente, mientras que, en otros casos se habla de actividades que permiten el fortalecimiento de la investigación y la formación profesional, es decir, con un valor académico tan importante como las funciones sustantivas, sin dar importancia a los recursos que de ella deriven².

En este marco, ¿Dónde se ubica la vinculación? ¿Qué papel tiene? Nuestra posición, en primer lugar, considera que no se puede ubicar, sin lugar a dudas, a la vinculación como parte de la difusión y extensión de la cultura, pues amerita, por sus particularidades, un sitio aparte, particular tanto en términos organizacionales-operativos, como en términos analíticos. Segundo, constituye uno de los ámbitos más ricos en la estructura burocrática de las universidades, tanto por las funciones que desarrolla –que en principio no se limita a la relación universidad-empresa, pero necesariamente la incluye- como por la importancia que reviste en el desarrollo de la investigación y los servicios, en especial en algunos campos disciplinares.

² Este debate data de al menos los años noventa del siglo pasado. No buscamos ser exhaustivos en torno al debate pero es posible encontrarlo en textos como: Acuña (1993), Campos (2005), Casas y Valenti (2000), Gould (1997), Martínez Rizo (1998).

II. La vinculación, el concepto y las coordenadas para el análisis en el caso de las universidades en México

Como lo señala la discusión vigente en torno a la vinculación, es una actividad que se ha desarrollado y consolidado en el marco de las universidades públicas de América Latina. México no es la excepción pues, sea en espacios organizacionales dirigidos a la difusión y extensión de la cultura, o como espacios específicos destinados a promover y gestionar la vinculación, hoy día podemos ubicar en nuestras universidades oficinas de vinculación. Así mismo, las encontramos en instancias de regulación de carácter nacional (como ANUIES, en México), en federaciones o fundaciones.

Según la ANUIES (1998), en el 82.2% de las instituciones de educación superior en México, se realizaban a finales de la década de los noventa, actividades enmarcadas en la vinculación, sin embargo, ¿cuál es el contenido y el alcance de estas actividades?, ¿cómo define cada institución a la vinculación?

Una definición interesante, inclusiva y, probablemente la más amplia, la ofrece Gould (2002):

Se entiende la vinculación como el proceso integral que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión de la cultura y los servicios de las IES para su interacción eficaz y eficiente con el entorno socio-económico, mediante el desarrollo de acciones y proyectos de beneficio mutuo, que contribuyen a su posicionamiento y reconocimiento social. Mediante estos proyectos y acciones, las funciones sustantivas de las IES adquieren contenido y pertinencia, relacionándose con el trabajo profesional actual, así como relevancia y presencia frente a la sociedad. La IES adquiere también información y experiencias necesarias para la formación del recurso humano y el mejoramiento académico continuo. La vinculación es, además de un fenómeno educativo y científico-tecnológico, un fenómeno social y humano, pues es una actividad transformadora e integradora que forma parte del proceso de cambio del siglo XIX. Y, por supuesto, puede representar una fuente de financiamiento para la IES. (Gould, en Morales, 2012:209).

Esta concepción, ofrece una visión amplia de la vinculación al incorporar sectores productivos y sociales, más allá de la empresa, incluyendo, desde luego las diferentes posibilidades de esta última relación. Si todas las IES en México reportaran actividades de

vinculación, que caben en esta definición, podríamos suponer que, del amplio espectro de acciones posibles en los linderos de la definición de Gould, alguna o algunas son claramente desarrolladas por todas (o la gran mayoría de) las universidades públicas en México. Así pues, el desarrollo de la vinculación sería una constante en nuestras universidades. Sin embargo, al tratar de ordenar un panorama de las Oficinas de Vinculación, nos encontramos con que la existencia de estructuras organizacionales propias para el desarrollo de la vinculación no siempre es claramente ubicable, definida y reconocida como una instancia con objetivos, recursos y condiciones suficientes para llevar a cabo esta actividad.

Demos una última vuelta de tuerca a este planteamiento central, se trata de reconocer la relación universidad-sociedad, en un sentido lo más amplio posible, en tanto esta relación, en el sentido propuesto por Gould, no debe reducirse a un sector productivo como la empresa exclusivamente. Sin embargo, es claro que la idea de vinculación se ha centrado fuertemente en la relación con empresas, o de manera más general, con sectores productivos.

Así, conviene, más que analizar el tipo y sector de la vinculación, reconocer la centralidad de esta relación: la relación universidad-empresa se ha constituido como el eje más importante de las acciones de esta función universitaria.

Ahora bien, retomando el dato de cuáles son los reportes de ANUIES, podemos considerar que esta “proliferación” de acciones de vinculación, reportadas por las instituciones del estudio de ANUIES³ no necesariamente se refleja en estructuras organizacionales para la vinculación claramente definidas y con las capacidades y condiciones acordes a la actividad. Es decir, considerando que se ha establecido como una actividad cada vez más frecuente y que ha recibido un impulso significativo en los últimos años, sería de esperar que las estructuras organizacionales universitarias lograran adecuarse a las demandas de académicos y sectores productivos para que, efectivamente, los programas de vinculación se lograran exitosamente.

Hace ya algunos años, se ha señalado la importancia de contar con estructuras organizacionales acordes a la vinculación, Cassalet (2005) señala que es necesario establecer estructuras flexibles y capacitadas para establecer los puentes entre universidades y empresas, de manera que se garantice una gestión adecuada de los programas y proyectos de vinculación.

En principio, el de la vinculación es un espacio claramente burocrático, pero las iniciativas y proyectos son propios de la organización académica. La lógica de la gestión debe ubicarse como

³ Conviene comentar lo que bien señala Morales, el reporte de acciones de vinculación pasa por reconocer que en el estudio “el término vinculación fue utilizado en un concepto tan amplio como cooperación o colaboración” (Morales, 2012:209)

apoyo y enlace, mientras que la lógica de la academia debe ser sensible a las condiciones normativas y formales que las oficinas de vinculación deben cumplir. De otra forma estará entredicho tanto la labor de los académicos en proyectos y programas de vinculación, como las acciones de gestión llevadas a cabo por las instancias ubicadas en las Oficinas de Vinculación.

En esta doble lógica, académica-administrativa, de la vinculación es necesario considerar diferentes elementos organizacionales para su desarrollo y para incorporarse de manera clara en los procesos de innovación y las relaciones entre gobierno-sectores productivos y universidades.

Desde la perspectiva académica, el desarrollo de la investigación y la generación de conocimiento, constituyen la base del posible involucramiento en la vinculación. La lógica académica, guiada por la normas de la disciplina, y reglas menos rígidas que en la burocracia, adquiere un “ritmo” y una “solvencia” propias, y en no pocas ocasiones, las posibilidades de involucrarse en proyectos de vinculación, se enfrenta a los ritmos y condiciones poco flexibles de la burocracias institucionales, que se encargaría de establecer los puentes y gestionar las relaciones de investigadores con sectores productivos, sociales y gubernamentales.

Desde la perspectiva del administrador, las reglas institucionales en general, los procedimientos administrativos, las normas para el manejo de recursos, los lineamientos que establecen funciones y distribución de decisiones, configuran los referentes a cumplir, más allá de las demandas de determinados proyectos o resultados de la investigación.

En el centro de estas dos lógicas, los convenios y contratos son negociados, procurando, por un lado, mostrar la importancia de la investigación y el servicio académico; por otro, buscando cumplir a toda costa con los principios normativos institucionales y “proteger” los intereses universitarios. Existe pues una especie de “lucha de fuerzas”, entre quienes tienen en sus manos el cumplimiento de la norma y el cuidado de los recursos materiales y humanos de las universidades, y quienes tienen en sus manos la posibilidad de establecer vínculos con otros sectores en el desarrollo de proyectos de investigación y prestación de servicios. El terreno de estas luchas, es un punto intermedio que toca tanto intereses institucionales como intereses económicos en la contratación de servicios y la cooperación para el desarrollo de proyectos productivos.

Así, es frecuente encontrar a investigadores buscando ubicarse en zonas reglamentarias que, desde su lógica, aparecen más como obstáculos que como condiciones para el desarrollo de la vinculación. Del otro lado, nos encontramos a gestores que enfrentan demandas insensibles a la normativa institucional y al trabajo de gestión.

Ese “puente” que se ubica como el que enlaza al investigador con el sector productivo, aparece, para la lógica académica, como un “camino empedrado” casi intransitable, y aparece para el gestor como una ininteligible “cruce de interminables rutas” repletas de demandas por adecuar las normas a situaciones *ad hoc*, pues cada caso implica particularidades especiales.

Así, las consecuencias de la intersección entre las lógicas académica y administrativa, parecen estar caracterizadas por la inmovilización o la cada vez más compleja “ambigüedad organizativa”.

III. Estructuras, burocracias, reglas:

condiciones para el trabajo especializado de vinculación

Tomemos como supuesto la existencia de, al menos, una oficina de vinculación en cada una de las instituciones que configuran el sistema universitario nacional. ¿Cómo son estas oficinas? ¿Qué estructuras se pueden encontrar? ¿Qué papel y lugar ocupan dentro de la organización en su conjunto? ¿Qué peso tienen las actividades de vinculación, en relación con las funciones sustantivas, docencia e investigación? ¿Qué proporción del presupuesto institucional se destina a la operación de las oficinas de vinculación? ¿Qué proporción de los ingresos propios son generados por estas oficinas?

Consideremos dos posibles escenarios: una que supone instituciones con estructuras organizativas descentralizadas y con algún grado de independencia, o autonomía, entre ellas y que esta autonomía significa, en la práctica académica, que constituyen espacios de auto-gestión y, por ello, cuentan con espacios específicos destinados a la gestión de las actividades de cada unidad (campus, sede, división, facultad). Estas estructuras podrían suponer la existencia de “unidades” (oficinas) de vinculación, con ciertos niveles de autonomía para las actividades de relación, atención a convocatorias, participación en concursos, entre otras. ¿Estas estructuras responden mejor a las necesidades de los académicos que buscan vincularse con la empresa de una manera autónoma, con respecto a las burocracias centrales de instituciones complejas? ¿Suponen, además una mayor claridad, direccionalidad y eficiencia en los trámites administrativos que acompañan comúnmente las actividades de vinculación? ¿Implica evitar conflictos en el uso y manejo de los recursos que las actividades de vinculación pueden representar?

Ahora, supongamos una estructura, igualmente compleja y flexible, pero en la que las actividades de vinculación son atendidas por instancias únicas que operan de manera centralizada. Esto puede, en principio, implicar procesos de gestión más complejos, pues requieren de la intervención de una mayor burocracia, y de procedimientos que deben atender demandas más

dispersas, en tanto se deben atender proyectos de una comunidad más amplia y también más diversa. ¿Esto supone un obstáculo en el manejo de las relaciones particulares que cada investigador/académico genera? ¿Implica la concurrencia de mejores procedimientos y más control en los acuerdos y procesos? ¿Esto refleja una estructura de toma de decisiones más vertical, y por ello, menos democrática e inclusiva? ¿Se dificulta por ello la relación directa y el manejo de los recursos provenientes de convenios en el terreno de la vinculación?

A manera de hipótesis, en el primer caso, una institución compleja, pero descentralizada, puede suponer una relación más directa y con ello, tal vez más inmediata, controlable y eficiente. En el segundo caso, puede suponer una relación menos directa, pero más general y con ello, tal vez menos particularizada y con ello podría permitir procedimientos de carácter más general, lo que podría redituarse en una mayor eficiencia.

Desde el punto de vista organizacional, la universidad, como todas, busca una mayor eficiencia en la consecución de sus objetivos, el logro de los objetivos de vinculación, debe buscar en las universidades las estructuras y las condiciones formales que muestren una mayor eficiencia en sus resultados. Por ello, hasta no contar con los datos precisos, a manera de “catálogo” de fortalezas de vinculación en el sistema universitario público mexicano, podemos suponer que tanto una estructura múltiple, como una estructura única pueden reflejar buenos resultados, siempre que lo que hemos llamado aquí la lógica académica y la lógica administrativa, cuenten con las certezas institucionales de Oficinas de Vinculación, que en efecto cubran con las capacidades necesarias para conseguir su consolidación.

Así, independientemente de la estructura de la vinculación, es menester las Oficinas de Vinculación tengan capacidades para

“cubrir una amplia gama de cuestiones como lo administrativo para flexibilizar los procesos de la universidad, de tal manera que no obstaculicen la puesta en marcha de proyectos que involucren a sus investigadores y profesores con el sector productivo; lo científico para conocer qué productos o líneas de investigación de sus comunidades pueden transferirse al sector productivo; lo tecnológico, para identificar los productos de investigación que pueden traducirse en insumos tecnológicos que pueda aprovechar la industria; comercial para reconocer el valor de los productos de sus investigadores y reconocer los nichos de mercado a los que pueden enfocar sus esfuerzos” (Morales 2012:213).

Lo anterior, como condición básica, constituiría el punto de partida, para implementar, sea a través de estructuras múltiples o únicas, oficinas de vinculación acordes a las demandas de

nuestros tiempos que, según pautas internacionales, suponen una variedad amplia en actividades. Si verificamos, pues el cumplimiento de las características descritas por Morales, podríamos pensar en que se gana gran parte de las necesidades del trabajo de gestión de la vinculación en las universidades. Esto ubica a los gestores en una posición de ventaja, ya que contarían con mejores condiciones que los propios académicos en el conocimiento realmente especializado de lo que implica hacer vinculación.

Se trata pues de burocracias especializadas, en el sentido original Weberiano, que se ubican en la organización como ejes centrales del trabajo especializado de gestión, que permitirá a la organización lograr una mayor eficiencia. Se ubica pues como condición formal, básica, que podría constituir, como decíamos, el punto de partida de una eficiente Oficina de Vinculación.

Un factor más de la mayor importancia es el aparato y los principios normativos de la gestión en vinculación. En principio, la regulación universitaria, contempla las actividades de investigación a través de reglamentos específicos en asuntos como la propia estructura en cuanto a la distribución de funciones, la regulación del trabajo académico y las normas estrictamente burocráticas para la gestión de recursos y manejo de presupuesto. Adicionalmente, es posible encontrar reglamentos que regulan los mecanismos para el establecimiento de convenios y contratos, para la venta de servicios y el desarrollo de proyectos patrocinados por sectores productivos privados.

En este sentido, un buen análisis de la vinculación, será posible al identificar y ordenar los diferentes niveles normativos que pueden ubicarse en los procesos de gestión involucrados en la función de vinculación: el manejo de convocatorias, el manejo jurídico-administrativo de recursos, los manuales de puestos y funciones, la articulación entre necesidades de la universidad y la investigación, por una parte y las demandas de los sectores productivos con quienes se manejan convenios y contratos, la administración y manejo contable de los fondos que ingresan a la universidad, vía convenios y contratos, la cantidad y variedad de procedimientos ubicables en todos estos procesos, entre otros.

Se trata de analizar qué tan formalizada se encuentra la universidad en general y la vinculación en particular; esto se puede verificar en cuanto a la cantidad y profundidad de las normas que la institución crea para la regulación de sus procesos administrativos.

Una institución compleja, supone una alta formalización de sus procesos, pero un apego formalista a sus procedimientos y normas, supone una institución burocratizada y no sólo especializada en la administración. Llegaríamos entonces a identificar la posición de la institución y

sus oficinas de vinculación, en una especie de continuo entre una organización poco formalizada, laxamente acoplada (siguiendo la teorías de la ambigüedad organizativa) o fuertemente formalizada, lo que no necesariamente se traduce en una organización eficiente.

De esta forma, un análisis complejo de la universidad y sus condiciones organizacionales para la vinculación, supone la identificación de, al menos:

- Estructuras múltiples/ estructuras únicas, lo que nos indica los niveles de centralización/descentralización de las estructuras y las decisiones.
- Aparatos burocráticos especializados/ aparatos burocráticas simples
- Aparatos normativos rigurosos y profundos/ aparatos normativos laxamente acoplados, lo que nos indica los niveles de formalización.

Partimos de que nuestro objeto son organizaciones complejas, de modo que los niveles de complejidad, serán el resultado de las combinatorias de estos elementos, y veremos con ello, las particularidades de las condiciones formales para la gestión. Sus vínculos con la zona universitaria guiada por la lógica académica, sería, en última instancia lo que permitiría observar con claridad si la vinculación se considera una función importante, útil y que genera resultados en beneficio de las comunidades universitarias.

IV. El factor informal: cerrando el círculo de la organización

Los análisis organizacionales y las teorías de la organización, cuyo desarrollo data de inicios del siglo pasado, reconocieron muy temprano, en la década de los años 40, la existencia de los factores informales como uno de los ejes más interesante del análisis organizacional. Este elemento, imposible de ignorar cuando se trata de comprender a la universidad, es el que permite identificar “la lógica de las emociones” en la vida cotidiana de las organizaciones, y en la que es posible verificar con mayor profundidad la zona social, no sólo técnica o burocrática (reglamentaria) de la eficiencia o no de la organización (Ibarra, 1998).

El sentido de incorporar la dualidad formal/informal, implica reconocer en la organización los espacios en los que, más allá de la norma, más allá de la formalidad y las lógicas académica y administrativa, nos ubicamos en espacios resultado de una construcción social, en la que las relaciones no sólo se conducen por la norma, sino por los valores, la experiencia, el “uso y la costumbre”, el sentido común. Espacios claramente presentes en todo espacio organizacional, que forman parte, exactamente en el mismo momento y nivel, que los asuntos formales de conducción y gestión institucional.

Así, cerrar el círculo conociendo y reconociendo el papel y las funciones que tienen las construcciones informales de las relaciones entre los sujetos de la organización, no sólo complementa la visión analítica formal, sino que da cuenta de todo aquello que constituye un contrapeso, una salida a los avatares de la formalidad, sean estos considerados como “camino empedrados” o como “cruce de interminables rutas”, para explicar los “atajos” por los cuales es posible una mejor vía para transitar, tanto de académicos como de administradores en la común tarea de desarrollar proyectos de vinculación.

Esta zona de lo informal, es posible analizarla a partir de un acercamiento más cualitativo al trabajo cotidiano de académicos y de administradores. La observación de estas zonas, puede realizarse no en el estudio de los documentos y procedimientos formales, sino en la conversación a profundidad sobre los quehaceres y las experiencias de la propia comunidad universitaria involucrada en la vinculación.

Un apunte final

En las presentes páginas, tratamos de plantear un posible panorama analítico para abordar la vinculación, en tanto se trata de una actividad cada vez más presente en las universidades públicas. No se buscó con ello, establecer parámetros organizacionales para mejorar o pautar las formas y contenidos de las oficinas de vinculación, ni buscó analizar los resultados de la vinculación en tal o cual espacio universitario. Sólo buscamos ordenar algunos de los posibles elementos a conocer si tratamos de analizar la existencia y las formas organizativas que pueden adquirir las oficinas de vinculación en las organizaciones complejas que resultan ser las universidades. Las ideas que trataron de ser ordenadas y puestas a consideración del lector en las líneas presentadas aquí, constituye el punto de partida para una posible investigación que de cuenta de cómo funcionan y qué papel tienen estas instancias universitarias en la vida cotidiana de esa tan variada y compleja actividad que es la vinculación.

Seguramente son muchas las posibles ideas para un ordenamiento tal, sin embargo, iniciar con poner en la lista de necesarias investigaciones sobre la vinculación, la posibilidad de conocer con algún grado de detalla estas instancias de gestión, permitirá desarrollar una posible indagatoria más ordenada para ubicar allí asuntos tan importantes como las desarrolladas en torno a la relación universidad-sociedad y más específicamente la vinculación universidad-empresa.

Bibliografía

- Acuña, P., (1993) "Vinculación Universidad-sectores productivos" en *Revista de la Educación Superior*. Núm. 87. México, ANUIES.
- ANUIES, (1998) *Un diagnóstico sobre la vinculación universidad-empresa*. México, ANUIES
- Casas, R. y Vallenti, G. (Coords.), (2000) *Dos ejes de la vinculación de la universidad a la producción: la formación de recursos humanos y las capacidades de investigación*. México, IIS-UNAM-UAM, Plaza y Valdés Eds.
- Cassalet, M., (2005) "El impacto de la sociedad del conocimiento en las estructuras institucionales y decisiones de los sistemas científicos: el caso de México" en *Seminario redes de conocimiento como nueva forma de creación colaborativa: su construcción, dinámica y gestión*. Buenos Aires, RICYT.
- Campos, G. et al., (2005) "La Vinculación universitaria, ese oscuro objeto del deseo" en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Vol. 7, Núm. 2. México, Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California.
- Clark, B., (1991) *El Sistema de Educación Superior. Una visión comparativa de la Organización Académica*. México, UAM- Nueva Imagen-Universidad Futura.
- Gould, G., (1997) *Vinculación universidad-sectores productivos. Una reflexión sobre la planeación y la operación de programas de vinculación*. México, ANUIES.
- Ibarra, E., (1998) *La universidad en México Hoy: gubernamentalidad y modernización*. México, UAM-Iztapalapa.
- Martínez, F. (1998) "Vinculación. Un nuevo nombre de un viejo reto" en *Revista de Educación Superior*. Núm. 108. México, ANUIES.
- Mayntz, R., (1972) *Sociología de las Organizaciones*. Madrid, Alianza Editorial.
- Morales, V., (2012) "La perspectiva organizacional de la vinculación" en Barba, A. y Lobato O. (Coords.), *Instituciones de educación superior, políticas públicas y organización*. México, Miguel Ángel Porrúa-UAM-Iztapalapa.

Relación universidad-empresa en restaurantes de tres Distritos de Lima, Perú

Yrene C. Uribe Hernández^{1,2}

Stalein J. Tamara Tamariz¹

Esteban V. Horna Bances¹

[Consulta la presentación de este documento aquí](#)

Resumen

Se llevó a cabo el presente estudio con el objetivo de determinar la percepción que se tiene sobre la Relación Universidad-Empresa, desde el punto de vista de los gerentes o administradores de restaurantes localizados en los distritos de Santa Anita, Miraflores y San Isidro en Lima, Perú. Se encuestó entre los meses de julio y setiembre de 2014 a 270 personas responsables de restaurantes, que se distribuyeron en 114 para el distrito de Santa Anita, 84 para Miraflores y 72 para San Isidro. Los resultados mostraron una actitud de apertura y confianza en el rol, aporte y los servicios que provee la Universidad.

Abstract

To establish the perception level of the University-Company relationship by the Chief Executive officers and managers of restaurants located in three districts of Lima, Peru. The districts were Santa Anita, Miraflores and San Isidro. During July and september 2014, 270 persons were interviewed. 114, 84 and 72 in Santa Anita, Miraflores and San Isidro districts respectively. The results showed an attitude of confidence on the role, contribution and services provides by the university.

Introducción

La relación de la universidad con la empresa ha sido motivo de muchas discusiones y escritos, particularmente por las concepciones que se tiene de su rol en la sociedad, el cual suele ser contradictorio, pues si la universidad busca y difunde básicamente el conocimiento, las empresas

¹Universidad Le Cordon Bleu, Av. Vasco Núñez de Balboa 530 Miraflores. Lima Perú.

²Investigadora a quien enviar correspondencia.

buscan la generación de riqueza ; en la actualidad se recomienda tener en cuenta el respeto a estas singularidades y que la universidad adopte una nueva misión que incluya su relación con la generación, aplicación y explotación del conocimiento. Según Solleiro (1990), son muchas las posibles interacciones que se proponen, entre otras aquellas como: el apoyo técnico y prestación de servicios, programas de capacitación, provisión de información técnica especializada y educación continua; por otro lado, de la empresa se requiere cooperación en la formación de recursos humanos (Díaz, 2009, p.45). Esta relación ha mostrado gran éxito en economías como la de los Estados Unidos de Norteamérica, las del este asiático y las europeas, sin embargo en los países en vías de desarrollo es escasa. Si bien hay muchos ejemplos y posibilidades de relación universidad –empresa, en base a las características de las empresas y de las universidades, en el Perú no han podido prosperar mayormente, particularmente debido al poco apoyo que reciben las universidades tanto del estado como de la empresa privada para actividades de investigación, desarrollo e innovación.

Es un hecho que en el Perú se ha observado un gran crecimiento de los negocios gastronómicos, configurando el llamado boom gastronómico que se expresa mediante el incremento y modernización de la oferta y servicios, en el reconocimiento cada vez mayor de los medios especializada o no, en su presencia en festivales internacionales, en el crecimiento de publicaciones y en el incremento de la oferta académica. (CEPLAN, 2012, p.7), Algunas características de su desarrollo son: (a) es un motor de crecimiento, creciendo el sector hoteles y restaurantes aproximadamente 50% más que el PBI nacional durante el primer trimestre de 2012, (b) es generadora de empleo, promoviendo equidad, (c) tiene proyección internacional, con un comercio internacional que crece tres veces más que el PBI nacional, (d) es articuladora, pues une al cocinero con el campesino, buscando preservar la calidad de los ingredientes, conservando y revalorizando la biodiversidad.(APEGA, 2013, pp.9-10)

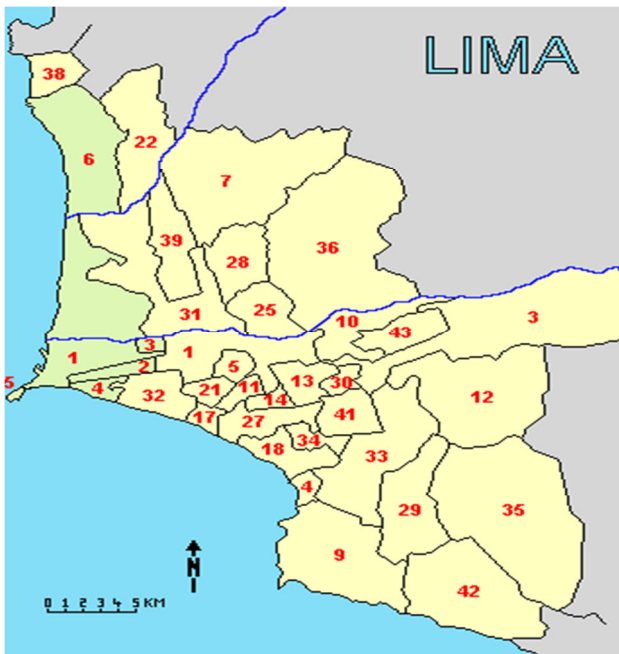
Por otro lado, se han visto incrementadas también las posibilidades de formación en educación superior, la mayoría se ha constituido en los últimos 10 años, siendo más numerosas las instituciones creadas en los últimos 5 años, de ellas 4 son Universidades y dentro de ellas la Universidad Le Cordon Bleu, que ofrece carreras universitarias de gastronomía y arte culinario y gastronomía y gestión empresarial, entre otras. Esta Universidad ha considerado dentro de su plan de desarrollo establecer una vinculación sólida y duradera con las empresas del rubro gastronómico y de turismo, para lo cual inicia sus actividades realizando un estudio de la percepción que se tiene sobre la Relación Universidad-Empresa, desde el punto de vista de los

gerentes o administradores de restaurantes localizados en los distritos de Santa Anita, Miraflores y San Isidro en Lima, Perú

I. Metodología

Se encuestó a las personas responsables de restaurantes de tres de los distritos con mayor relevancia empresarial de Lima, Perú: Santa Anita, Miraflores y San Isidro (Mapa 1). Para ello se estudió una muestra de 270 restaurantes, que se distribuyeron en 114 para el distrito de Santa Anita, 84 para Miraflores y 72 para San Isidro. La investigación se realizó entre los meses de julio a setiembre. Se elaboró una encuesta de 22 preguntas que exploraban la relación entre universidad –empresa en el mecanismo de cooperación, la prestación de servicios, los aportes de la Universidad, la satisfacción ante la formación de los estudiantes universitarios, la inversión de la empresa en la formación de recursos humanos y el conocimiento de los servicios educativos que las Universidades proveen.

Mapa 1. Distritos de Lima



- 1 - Cercado de Lima
- 3 - Ate
- 4 - Barrancí
- 5 - Breña
- 7 - Comas
- 9 - Chorrillos
- 10 - El Agustino
- 11 - Jesús María
- 12 - La Molina
- 13 - La Victoria
- 14 - Lince
- 17 - Magdalena del Mar
- 18 - Miraflores
- 21 - Pueblo Libre
- 22 - Puente Piedra
- 25 - Rimac
- 27 - San Isidro
- 28 - Independencia
- 29 - San Juan de Miraflores
- 30 - San Luis
- 31 - San Martín de Porres
- 32 - San Miguel
- 33 - Santiago de Surco
- 34 - Surquillo
- 35 - Villa María del Triunfo
- 36 - San Juan de Lurigancho
- 38 - Santa Rosa
- 39 - Los Olivos
- 41 - San Borja
- 42 - Villa El Salvador
- 43 - Santa Anita

Fuente: www.tierra-inca.com

II. Resultados

1. Características generales

La muestra de Santa Anita mostró valores mayores en la media, mediana, moda, desviación típica, rango etéreo y límite máximo, no sucediendo lo mismo con el límite mínimo, que fue más bajo (Cuadro 1). En lo que se refiere al número de personas que conforman el negocio, en Santa Anita se observa el menor número, con una media 10,8 %, con un número máximo de 41 y un mínimo de 1; mientras que en Miraflores fue de una media de 16,19%, con un máximo de 41 y un mínimo de 12; y en San Isidro fue de 13,25% con un máximo de 18 y un mínimo de 6, denotando una población más heterogénea. Por otro lado, en Santa Anita el grado de instrucción predominante en los gerentes o administradores fue de 75,4% con educación superior relacionada con los negocios, mientras que en Miraflores y San Isidro la tuvo el 100% de los encuestados. (Cuadro 2)

Cuadro 1. Medidas de tendencia y dispersión de la edad de empresarios de restaurantes en Santa Anita, Miraflores y San Isidro

Estadístico	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Número	114	72	84
Edad:			
- Media	37,50	34,61	31,30
- Mediana	39,00	34,00	30
- Moda	41	31	30
-Desviación típica	8,143	5,74	2,688
Rango:	37	25	16
- Límite mínimo	20	25	25
- Límite máximo	57	50	41

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2. Distribución por grado de instrucción de empresarios de restaurantes en Santa Anita, Miraflores y San Isidro

Grado de instrucción	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Primaria	5,3		
Secundaria	8,8		
Superior relacionada con los Negocios	75,4	100,0	100,0
Superior relacionada a carreras diferentes	10,5		

Fuente: Elaboración propia.

2. Relación con la universidad

De la muestra tomada se observa que el 96.3% de las empresas dedicadas al servicio de Restaurantes y Bares no ha tenido relación con alguna Universidad durante los últimos 5 años, siendo los porcentajes para cada uno de los distritos similares. Asimismo, el 100% de las empresas que tuvieron algún tipo de relación con las empresas estuvieron satisfechos y muy satisfechos con la necesidad de suscribir un convenio para incorporar estudiantes en las prácticas Pre-Profesionales; observándose diferencias entre los distritos, puesto que en Miraflores y San Isidro los porcentajes fueron de 95 y 98% respectivamente y en Santa Anita de 3,5%. Estas diferencias pueden estar relacionadas con los menores porcentajes de formación en asuntos relacionados a los negocios observados en Santa Anita en relación a los otros 2 distritos.

Además el 90% de las empresas que tuvieron algún tipo de relación con las universidades estuvieron satisfechos con el asesoramiento de la universidad y estuvieron dispuestos a destinar recursos a la universidad. Y el 57.8% de las empresas ha prestado algún tipo de servicio a alguna Universidad.

3. Aporte de la universidad

El 98.2% de los gerentes o administradores está de acuerdo con que las universidades actúan como motor de desarrollo económico, social y político, observándose diferencias entre los distritos, pues en Miraflores el porcentaje de muy satisfechos fue mayor (Cuadro 3); así como que el 94.1% está de acuerdo con que las universidades tienen en la actualidad una organización apropiada para ejercer una función de desarrollo en el Perú, aun cuando se puede observar una gran diferencia entre Santa Anita y los otros 2 distritos en la respuesta (Cuadro 4); y el 66.3% está de acuerdo con que las universidades actúen como socios de investigación con las empresas, aun cuando en Santa Anita hubo 77% de empresarios indiferentes ante la pregunta (Cuadro 5).

Cuadro 3. Percepción de las universidades como motor de desarrollo económico, social, ambiental y político

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Muy de acuerdo	2,6	68,1	19,0
De acuerdo	93,9	30,6	81,0
Indiferente	3,5		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4. Percepción del apropiado de la organización universitaria

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Muy de acuerdo	1,8	58,3	20,2
De acuerdo	84,2	41,7	79,8
Indiferente	14,0		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5. Percepción de la universidad como socio de proyecto de investigación

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Muy de acuerdo	4,4	51,4	61,9
De acuerdo	16,7	48,6	36,9
Indiferente	77,2		1,2
En desacuerdo	1,8		

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, el 67.7% de los gerentes o administradores están de acuerdo que las universidades actúan como motor de innovación gracias a las transferencias de nuevas tecnologías, mostrando Santa Anita un 77% de indiferentes (Cuadro 6). Por otro lado, el 70.3% está de acuerdo que las universidades apoyan a la pequeña y mediana empresa, mostrando Santa Anita un 57,9% de indiferentes (Cuadro 7). Además se observa que el 77.8% de los gerentes o administradores están de acuerdo con que las universidades adecúan la formación profesional conforme a la necesidad y realidad nacional, con un alto porcentaje de indiferentes en Santa Anita (Cuadro 8); que el 85% piensa que las universidades promueven la integración de estudiantes de

otros ámbitos geográficos, con un 31,6 % de indiferentes en Santa Anita (Cuadro 9); y que el 79.6% está de acuerdo en que las empresas están comprometidas con los modelos de las universidades para el desarrollo del Perú, presentando Santa Anita un 47,4% de indiferentes (Cuadro 10)

Cuadro 6. Percepción de la universidad como motor de innovación gracias a la transferencia de nuevas tecnologías

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Muy de acuerdo	7,9	48,6	75,0
De acuerdo	16,7	50,0	25,0
Indiferente	70,2	1,4	
En desacuerdo	4,4		
Muy en desacuerdo	0,9		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 7. Percepción de la universidad como apoyo a la pequeña y mediana empresa

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Muy de acuerdo	7,0	44,4	67,9
De acuerdo	26,3	50,0	32,1
Indiferente	57,9		
En desacuerdo	7,9		
Muy en desacuerdo	0,9		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 8. Percepción de la adecuación de la formación profesional a necesidades y realidad nacional

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Muy de acuerdo	4,4	44,4	45,2
De acuerdo	47,4	48,6	54,8
Indiferente	39,5	6,9	
En desacuerdo	7,9		
Muy en desacuerdo	0,9		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 9. Percepción de la universidad como promotor de la integración de estudiantes de otros ámbitos

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Muy de acuerdo	4,4	48,6	44,0
De acuerdo	55,3	45,8	56,0
Indiferente	31,6	4,2	
En desacuerdo	7,0		
Muy en desacuerdo	1,8		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 10. Compromiso de empresas con modelos de universidad para el desarrollo nacional

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Muy de acuerdo	2,6	52,8	31,0
De acuerdo	49,1	47,2	69,0
Indiferente	47,4		
En desacuerdo	0,9		

Fuente: Elaboración propia.

4. Formación profesional

De la muestra tomada se observa que el 86.0% de los gerentes o administradores está satisfecho con la formación de los actuales profesionales en nuestro país, no observándose diferencias importantes entre los tres distritos (Cuadro 11); además, la competencia más importante de los profesionales es según el 18.0% de los gerentes o administradores la actitud para el trabajo (Cuadro 12).

Por otro lado, el 99.6% de los gerentes o administradores manifiesta que su empresa no ha invertido en recursos de formación profesional, habiendo solamente invertido en ello una empresa de Miraflores (Cuadro 13); sin embargo, el 100.0% no conoce a las universidades que brindan servicio educativo y profesional.

Cuadro 11. Satisfacción de las empresas con la formación de actuales profesionales

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Muy satisfecho	68,4	54,2	3,6
Satisfecho	30,7	43,1	96,4
Indiferente	0,9	2,8	
Insatisfecho			

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 12. Competencias/Actitudes que deben tener los profesionales para ser contratados

Competencia/aptitud	%
Conocimiento teórico	7,6
Formación práctica	8,1
Actitud para el trabajo	18,9
Capacidad para comunicarse eficazmente con colegas y clientes	12,2
Capacidad de gestión	12,2
Conocimiento de idiomas	11,6
Habilidades directivas	9,9
Capacidad de análisis	9,9
Conocimiento de informática o nuevas tecnologías	10,5

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 13. Inversión de las empresas en formación profesional

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Sí	0,9	1,4	0,0
No	99,1	98,6	100

Fuente: Elaboración propia.

5. Servicios educativos

El 99.6% de los gerentes o administradores está dispuesto a suscribir algún convenio con alguna universidad, no existiendo mayores diferencias entre los distritos (Cuadro 14) y el 51.1% de los gerentes o administradores contrataría los servicios de una universidad porque tiene varias sedes a nivel mundial, donde también se observan diferencias significativas entre los distritos, pues mientras en 30% en Santa Anita considera que lo haría por el nivel de formación académica de sus estudiantes y profesionales, en Miraflores y San Isidro, 45% y 98% lo harían por las sedes que tiene la universidad a nivel mundial (Cuadro 15)

Cuadro 14. Disposición de empresarios para suscribir convenios con alguna Universidad que brinde servicios necesarios para su empresa y/o negocio

Respuesta	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Sí	99,1	100,0	100,0
No	0,9		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 15. Principales razones por las que usaría los servicios de las universidades

Razón	Santa Anita	Miraflores	San Isidro
Años de antigüedad	5,3	22,2	
Ubicación cercana a empresa o negocio	6,1	20,8	
Nivel de formación académica de estudiantes y profesionales	29,8	2,8	1,2
Tiene varias sedes a nivel mundial	19,3	45,8	98,8
Está acreditada a nivel mundial	24,6	4,2	
Precios cómodos	14,9	4,2	

Fuente: Elaboración propia.

III. Discusión

El desarrollo de la gastronomía peruana tiene sus raíces en dos aspectos fundamentales del país: la diversidad cultural y la diversidad biológica; la primera se muestra mediante la fusión de al menos 5 000 años de historia pre-inca, inca, colonial y republicana, lo que implica el aporte culinario español y francés, las costumbres gastronómicas traídas por esclavos de la costa atlántica africana y la influencia de los chinos-cantoneses, japoneses, italianos y otros europeos: y hoy en día no se puede negar que es un factor de revalorización cultural y afirmación de identidad, tal como lo ha demostrado una encuesta realizada por Apoyo que presenta a la gastronomía como una de las cuatro cosas que son motivo de orgullo de los peruanos (CEPLAN, 2012, p.9). Por otro lado el Perú es uno de los países megadiversos del planeta. Es uno de los mayores centros mundiales de recursos genéticos, es el primero en especies nativas domesticadas, con 128 especies, y ha dado al mundo cultivos de importancia para la seguridad alimentaria global, como

papas, maíz, camote, yuca, granos andinos, frutales, etc., todo ello en 84 de las 117 zonas de vida existentes en el planeta. (Brack y Mendiola, 1980)

En líneas generales, el sector empresarial en gastronomía, en nuestro estudio, ha mostrado una actitud positiva ante la Universidad, tanto en la percepción de una serie de características de la Universidad peruana, como en la posibilidad de realizar actividades en conjunto; lo cual es esperanzador, puesto que desde ya hace un buen número de años se ha venido poniendo en duda la pertinencia y calidad de la universidad peruana. Esta actitud crítica ante la universidad peruana ha estado caracterizada por la preocupación ante el crecimiento desmesurado de la oferta a lo largo y ancho del país, la cual es mayormente debido al incremento de universidades privadas y dentro de ellas las creadas como instituciones con fines de lucro; además es importante el que la mayor oferta, así como de la demanda, se dé en carreras asociadas a los servicios, y que las universidades proyecten una imagen de dudosa calidad. El informe sobre la educación superior en Iberoamérica 2005-2010, da a conocer una serie de características de la universidad peruana, coincidentes con lo mencionado anteriormente y se menciona además la necesidad implementar mecanismos de aseguramiento de la calidad, que incluya a la función de la investigación y producción del conocimiento. (Brunner y Ferrada, 2011, pp.98-100).

El que en nuestro estudio se haya hallado que las relaciones entre la Universidad y la Empresa gastronómica en los distritos estudiados haya sido mayormente a través de asesoramiento coincide con los mecanismos de interacción observados en la región latinoamericana (Pineda, Morales y Ortiz, 2011, p.56), lo cual se entiende por la escasa actividad de investigación e innovación que poseen las universidades; además, la influencia por un lado de la actitud de rechazo por parte del docente a asumir un enfoque empresarial y por otro, el que la empresas no requieran de conocimiento tecnológico y tengan baja capacidad de absorción de los profesionales. (Vega, Fernández y Huanca., 2007, p.107) Es necesario precisar que el término Relación Universidad-Empresa comprende diferentes posibilidades de interacción como producto de los distintos tipos de universidad y de empresas existentes, y las características de cada una de ellas definirán las posibilidades de cooperación así como de los resultados como producto de ésta. (Fernández, Castro, Conesa y Gutiérrez, 2000, pp: 15-16)

Por otro lado, la vinculación de la Universidad-Empresa que nace en los países desarrollados ha sido adoptada en países en desarrollo sin mayor análisis de los contextos de aplicación, de hecho existe preocupación sobre la excesiva direccionalidad de la universidad hacia

el mercado (Velho, Velho y Davyt, 1998, p.72), por lo que esta decisión tan importante debe analizarse dentro de los contextos locales, regionales y nacionales en los que se desea establecer, particularmente en América Latina, donde la universidad asumió su imagen de institución de democratización y de reforma social (Vega et al., 2007, p.99). Como consecuencia, la Universidad latinoamericana dirigió tradicionalmente sus actividades de generación y difusión de conocimientos a la solución de problemas de la sociedad en la que estaba insertada. La incorporación de la función de producción y transferencia de conocimiento al sector productivo se va a unir a las funciones tradicionales y para ello la Universidad debe replantear su misión y establecer las modalidades de vinculación más adecuadas; estas modalidades pueden ser de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba, reconociéndose en Latinoamérica como más numerosas a las últimas, pues el mayor número de universidades que buscaron establecer esta relación Universidad-Empresa fueron universidades públicas y los recursos financieros para su financiamiento también fueron mayormente provenientes del estado. (Pineda et al., 2011, p.56)

Asimismo, las exigencias nacidas de la necesidad de que la universidad sea pertinente, la está llevando a una transformación que culmine con una universidad de diferente tipo, el que deberá permitirle responder a las exigencias de la sociedad y el mercado laboral; esta debe ser una institución más flexible y que tenga como pilar los grupos de investigación y las oficinas, como la de vinculación tecnológica (Vega, 2007 et al., p.98). El establecimiento de la relación Universidad-Empresa depende no solamente de estos 2 actores, sino también de la participación del gobierno, esta interacción ha traído como consecuencia la elaboración de ciertos modelos, dentro de los que el de la triple hélice muestra una mayor aceptación, la razón principal es que enfrenta problemas concretos y urgentes de las empresas y de los académicos, sin dejar de prestar atención a las relaciones anteriormente establecidas entre los estamentos intervinientes. La triple hélice es un modelo con un fuerte marco teórico que se basa en la inestabilidad, en el tiempo, de las estructuras institucionales y cognitivas y en la generación constante de nuevas estructuras que van a dar soluciones temporales a los desajustes de las estructuras previas (Shinn, 2002, pp: 200-202). Se han reconocido tres modelos de triple hélice, y según el modelo III, cada estamento eventualmente puede tomar el lugar del otro, por ejemplo, las universidades pueden asumir tareas de *marketing*, mientras que las empresas pueden desarrollar actividades académicas, compartiendo conocimiento y entrenando a sus empleados para que alcancen niveles aún más altos de pericia. (Leydesdorff y Etzkowitz, 1998, p.197)

El establecimiento de mecanismos y procedimientos de gestión que una Universidad debe tener en cuenta para el establecimiento de una relación fructífera Universidad-Empresa debe considerar lo siguiente, tomando como base lo establecido por varios autores (Abello, 2004, pp.40-41, Velho et al., 1998, p.72 y Meléndez, 2004, p.357):

- a. La planificación conjunta de la investigación, desarrollo e innovación.
- b. El establecimiento conjunto de una visión clara de la comercialización del conocimiento y la producción intelectual.
- c. La adopción de un sistema de investigación orientado hacia la integración de la Universidad y Empresa.
- d. La generación de la estructura universitaria apropiada, como por ejemplo una oficina de vinculación tecnológica.
- e. La creación de una oficina de investigaciones que facilite la planificación y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en forma conjunta, que genere y administre un sistema de estímulo económico a los investigadores así como el reconocimiento como productividad intelectual a todo desarrollo tecnológico no patentado.
- f. La promoción de la adquisición o actualización de competencias científicas y tecnológicas en los miembros de las empresas.
- g. La generación de instrumentos de evaluación permanente y sistemática de las políticas formuladas y actividades desarrolladas dentro del marco de una relación Universidad-Empresa exitosa.

Bibliografía

- Abello, R., (2004) “La universidad: Un factor clave para la innovación tecnológica empresarial” en *Revista Pensamiento & Gestión*. Núm. 16. Junio 2004. Págs. 28-42. Colombia, Universidad del Norte.
- APEGA, (2013) *El boom gastronómico peruano al 2013*. Lima, Sociedad Peruana de Gastronomía-APEGA.
- Brack, A. y Mendiola C., (1980) “Enciclopedia virtual Ecología del Perú” [En línea]. Lima, disponible en <http://peruecologico.com.pe/libro.htm> Consultado el día 19 de diciembre de 2014.
- Brunner, J. (ed. Coord.) y Ferrada, R. (ed. Adj.), (2011) *Educación superior en Iberoamérica. Informe 2011*. Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA). Santiago de Chile, RIL® editores.
- CEPLAN, (2012) *Gastronomía peruana al 2021. Lineamientos para el programa de desarrollo de la gastronomía peruana en el marco del plan bicentenario*. Lima, Centro Nacional de Planeamiento Estratégico- CEPLAN.
- Díaz, A., (2009) *La gestión compartida Universidad-Empresa en la formación del capital humano. Su relación con la promoción de la competitividad y el desarrollo sostenible*. Tesis de doctor en Ciencias de la Educación. Caracas, Núcleo Regional de postgrado, Universidad Nacional Simón Rodríguez.
- Fernández, I. et al., (2000) “Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional” en *Revista Espacios*. Año 21, Núm. 2 Enero-abril 1995. Págs.13-31.
- Leydesdorff. L., y Etzkowitz H., (1998) “The triple helix as a model for innovation studies” en *Science and Public Policy*. Vol. 25, número 3. June 1998, pp.195-203.
- Meléndez, L., (2004) “Actitud organizacional del profesor universitario” en *Revista Venezolana de Gerencia*. Año 10, número 26, pp.354-374. Venezuela, Universidad de Zulia.
- Pineda, K., Morales M., y M. Ortiz, (2011) “Modelos y mecanismos de interacción Universidad-Empresa-Estado: retos para las universidades colombianas” en *Revista Equidad Desarrollo*. Núm. 15. Enero-junio 2011, pp. 41-67. México, Universidad de La Salle.
- Shinn, T., (2002) “La triple Hélice y la nueva producción del conocimiento enfocadas como campos socio-cognitivos” en *Revista de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología-REDES*. Vol. 9, número 18, pp.191-211. Argentina, Universidad Nacional de Quilmes.

- Vega, J., Fernández, I., y R. Huanca, (2007) “¿La relación Universidad-Empresa en América Latina: Apropiación incorrecta de modelos foráneos?” en *Journal of Technology Management and Innovation*. Vol. 2, número 2, pp.97-109
- Velho, I., Velho, P. y A. Davyt, (1998) “Las políticas e instrumentos de vinculación de Universidad-Empresa en los países del MERCOSUR” en *Educación Superior y Sociedad*. Vol. 9, número 1, pp. 51-76. UNESCO-IESALC.

Oficinas de vinculación
se sube a la web el 1 de septiembre de 2016
en la Ciudad de México, México.



COLECCIÓN IDEA LATINOAMERICANA DIGITAL