

Análisis de las actividades de transferencia de conocimiento científico y tecnológico en una institución educativa argentina de gestión pública

María Inés Gonzalez Carella¹

Alicia Inés Zanfrillo²

Resumen

Desde hace varias décadas el sistema universitario argentino ha incorporado la transferencia como una actividad vinculante entre el quehacer investigativo en ciencia y tecnología y el sistema productivo.

La sistematización de la mencionada actividad en el sistema universitario se encuadró tempranamente en el Programa de Vinculación Tecnológica de las Universidades de la Secretaría de Políticas Universitarias y el marco legal se constituyó por la Ley 23.877 de Promoción y Fomento a la Innovación Tecnológica en el año 1990.

La aplicación de los resultados de la actividad de transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos en las instituciones de educación superior consolida la interacción entre universidad y sociedad, a través de la elaboración de estrategias de apoyo para la resolución de las problemáticas locales y regionales según las líneas prioritarias de investigación en la que se inscriben los grupos de I+D.

Desde las instituciones educativas, la oferta de servicios al entorno socio-productivo se instrumenta por medio de actividades tales como servicios de información, capacitación,

¹ Lic. en Sociología, Universidad Provincial de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Profesor Adjunto, gcarella@mdp.edu.ar

² Lic. en Sistemas, Universidad CAECE, Mg. en Gestión Universitaria, Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Profesor Adjunto, alicia@mdp.edu.ar

consultoría, asistencia técnica, investigación y desarrollos tecnológicos que implican la dotación de recursos humanos calificados y la aplicación de desarrollos científicos y tecnológicos según los requerimientos del medio, a efectos de promover el progreso económico y la calidad de vida de los ciudadanos.

Si bien existen en las instituciones de educación superior diferentes niveles de información – operativa, táctica y estratégica –, en general, el área de transferencia a pesar de ocupar un lugar en la estructura organizativa presenta inadecuadas propuestas de sistemas de información de apoyo a la toma de decisiones o bien de información estratégica que permitan orientar las acciones en el fomento de actividades, en la identificación y consolidación de áreas de vacancia o en la promoción y desarrollo de capacidades técnicas potenciales.

En este sentido, nuestro trabajo se enmarca en el análisis de la actividad de transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Nacional de Mar del Plata durante los años 2005, 2006, 2007 y 2008 a partir del relevamiento y sistematización de las actividades generadas y plasmadas en las ordenanzas en el período considerado y publicadas en el Boletín Oficial de la sede central según los criterios establecidos en pertinencia y modalidad de actuación.

El análisis aborda los factores que influyen en las actividades de transferencia en las dimensiones que referencian las características de los agentes que transfieren, del objeto transferido, de los medios utilizados, de los usuarios de los conocimientos a transferir y del entorno de la demanda de dichos conocimientos; a efectos de caracterizar el proceso de vinculación de la institución de educación superior con el entorno socio-productivo desde un abordaje más amplio en la confluencia de disciplinas y enfoques para su estudio.

Palabras clave: transferencia científica y tecnológica, perspectivas disciplinares, prácticas investigativas, instituciones de educación superior.

Introducción

En el análisis del tipo de institución en que se puede inscribir a la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales – FCES – de la Universidad Nacional de Mar del Plata – UNMdP – se pueden observar características que la sitúan desde su quehacer institucional en una institución de tipo clásico – con predominio de las actividades académicas y de investigación.

La institución posee un cuerpo docente de aproximadamente 460 personas hacia el año 2008, 3000 estudiantes y menos de 30 administrativos, con una oferta académica de grado de cuatro titulaciones: Licenciatura en Administración, Licenciatura en Economía, Licenciatura en Turismo y Contador Público y una diversificada oferta de posgrado en especializaciones y maestrías mayoritariamente en la modalidad semi presencial.

En el Instituto de Investigaciones dependiente de la Secretaría de Investigación de la FCES se radican un Centro de Documentación y siete centros de investigaciones – que se inscriben en las disciplinas de Administración, Contabilidad, Economía y Turismo –, con las siguientes denominaciones: Administrativas, Contables, de la Gestión Pública, de la Gestión Universitaria Económicas, de Investigación, Seguimiento y Monitoreo del Desarrollo y Turísticas.

Los centros de investigaciones en su constitución, definen por normativa interna líneas prioritarias de investigación, hacia donde orientan sus actividades y esfuerzos. Dentro de cada Centro se da cabida a uno o más Grupos de Investigación que abordan cuestiones más específicas dentro de las temáticas generales del centro, y llevan adelante Proyectos de investigación los que son debidamente acreditados por organismos externos.

La Escuela de Negocios y Transferencia, dependiente de la Secretaría de Extensión, fue creada en el año 1995 y constituye un vehículo de jerarquización de la relación e integración con los sectores públicos y privados de la región con el objetivo de articular y

mejorar la transferencia, como asistencia técnica y servicios, brindando al medio los conocimientos generados en la facultad y sistematizando la oferta de capacitación.

El presente trabajo se inscribe en un análisis descriptivo sobre entornos, agentes, actividades, instrumentos, como convenios y programas, mecanismos de transferencia, como asesoría técnica, capacitación y servicios de consultoría, con el propósito de caracterizar aquellos factores considerados más relevantes en el desarrollo efectivo de la actividad en el marco de las relaciones entre la unidad académica y su entorno desde un conjunto de disciplinas y enfoques.

La actividad de transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos

En las relaciones entre instituciones de educación superior y empresas en materia de I+D, no se analizan las correspondientes distinciones con respecto al tipo de universidad – tamaño, misiones, modalidades, etc. – ni al tipo de empresa – tamaño, sector productivo, capacitación técnica y actitud ante la innovación – en el que se inscriben estos tipos de organizaciones (Bort *et al.*, 2002). Según Fernández de Lucio (2000), “... bajo las denominaciones genéricas de ‘Universidad’ y ‘Empresa’ se esconden realidades muy dispares”.

En el análisis del tipo de universidad, se distinguen cinco tipos de instituciones (Fernández de Lucio, 2000):

- *académica*, donde se imparte fundamentalmente docencia,
- *clásica*, donde se reúnen las actividades docentes con las de investigación,
- *social*, donde la institución desempeña un papel activo en la sociedad,

SINNCO 2010

- *empresarial*, donde los conocimientos, además de ser difundidos a través de los canales de docencia e I+D, tienen un valor de mercado y por lo tanto, son susceptibles de ser vendidos; y,
- *empresadora*, similar a la empresarial pero sus objetivos se orientan a utilizar el conocimiento al servicio de los propósitos de su entorno socio-económico, con un papel más activo en su contexto social.

El análisis de las modalidades de cooperación entre estos tipos de organizaciones, se puede presentar desde diferentes enfoques, ya sea desde una perspectiva administrativa que privilegia el estudio de la gestión de las relaciones o institucionales, donde se presenta visión holística en la que se conjugan aspectos políticos, científicos, sociales y económicos (Solleiro, 1990; Vaccarezza, 1998).

El análisis de las relaciones entre la institución educativa y las organizaciones del entorno supone el abordaje de un fenómeno complejo, atravesado por un conjunto de dimensiones que habitualmente no se encuentran contempladas en los enfoques lineales³, es decir cuando se lo aborda desde una perspectiva segmentada que considera a la Universidad como productora de innovaciones científico-tecnológicas y a las empresas del entorno como sus receptoras (Valente y Soto, 2007).

En el mismo sentido, se observa el análisis del impacto tecnológico y económico de la interacción entre las instituciones de educación superior y su entorno, como una secuencia pautada de acciones para el logro de resultados que impacten en el mercado, favoreciendo la rentabilidad por medio de la aplicación de las mencionadas innovaciones sin mediar criterios que indaguen en otras perspectivas.

En este punto, resulta apropiado a la luz de los nuevos enfoques, ¿qué entendemos actualmente por transferencia de tecnología? Las clásicas definiciones de *transferencia*

³ Los modelos reconocidos en la literatura de la transferencia se presentan en: el modelo lineal (etapas, secuencia lineal), el modelo de Marqués (influencia del contexto, cuestiones culturales), el modelo de London Business School (buenas prácticas, prácticas investigativas) y el modelo de Kline (camino, interrelaciones).

incorporan las nociones de desarrollo o innovación tecnológica realizada con anterioridad a efectos de mejorar las condiciones de producción y/o comercialización de un proceso o producto, incluye esta concepción los trabajos de investigación y nuevos desarrollos efectuados a partir de la petición de un tercero (OCDE, 1994).

Actualmente la *transferencia* es comprendida en un sentido más amplio, así Roessner (1994) citado en Bozeman (2000), define el concepto como "... la circulación de *know how*, conocimientos técnicos, o tecnología de un marco organizativo a otro" y añade que la transferencia de tecnología ha sido utilizada "... para describir el proceso por el cual las ideas, las pruebas de concepto y los prototipos se movilizan desde la investigación hacia las fases relacionadas con el desarrollo de productos".

Por su parte, Stezano (2009) refiere a la transferencia de tecnología como "... vínculos, interacciones y/o intercambios cooperativos de información, conocimiento y tecnología que establecen dos o más organizaciones para trasladar *know how*, conocimiento técnico, conocimiento científico".

Sahal (1981, 1982, citado en Bozeman, 2000), se refiere a la tecnología como configuraciones, observando que el objeto de la transferencia, la tecnología, debe basarse en una forma subjetiva determinada, especificable en procesos y productos, asegurando que no es simplemente "... el producto que se transfiere, sino también el conocimiento de su uso y aplicación", presentando una alternativa a la diferencia entre la transferencia de tecnología y la transferencia de conocimientos, como dos conceptos enlazados.

Stezano (2009) añade a la noción de transferencia "... las actividades relacionadas con el capital humano y el capital del conocimiento, así como a proyectos conjuntos de investigación, consultorías y entrenamiento, movilidad de personal y contactos informales".

Entendemos que, cuando construimos el concepto de transferencia en el sentido descripto, resulta de interés analizarlo a través de las prácticas de los actores

involucrados en la actividad, teniendo en cuenta las distintas dimensiones por las cuales se encuentran atravesados, que como tales, constituyen los marcos de interacción posibles para investigadores, empresarios y políticos entre otros actores sociales.

Factores que influyen en el desarrollo de la actividad de transferencia

El modelo para el análisis de los factores que influyen en la actividad de transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos se sustenta en cinco dimensiones del proceso identificadas por Bozeman (2000) y en relación con las líneas teóricas propuestas por Blais (1991), tal como se describen a continuación:

- *Las características de los agentes que transfieren:* que comprende tanto los grupos de investigación como las estructuras en las que se insertan (Departamentos o Institutos) y la entidad u organización a la que pertenecen, su historia, su cultura, su organización, su política, etc. El análisis de la institución como agente del proceso de transferencia de conocimientos es importante, porque la mayor o menor predisposición de los investigadores y sus grupos hacia la actividad depende, en gran medida, de acciones o medidas institucionales.
- *Las características del objeto transferido:* que comprende el contenido, la forma, las posibilidades de comercialización de lo que se transfiere (conocimiento científico, dispositivos, técnicas, procesos, *know how*, etc.).
- *Las características de los medios de transferencia:* que comprende los vehículos, formales o informales, a través de los cuales se transfiere la tecnología/conocimiento (licencia de patentes u otros títulos de propiedad industrial e intelectual, programas de investigación en colaboración, documentos, interacción personal, etc.).
- *Las características de los destinatarios o usuarios de los conocimientos a transferir:* que comprende el cliente, la organización, la asociación o institución que recibirá el objeto transferido (empresas, agencias, organizaciones,

administraciones públicas, gobiernos, consumidores, grupos informales, asociaciones)

- *El entorno de la demanda:* que comprende aquellos factores (del mercado u otros) relacionados con la necesidad existente en el entorno socio-económico-cultural del objeto transferido (precio de la tecnología o conocimiento, posibilidad de sustitución, relación con las tecnologías/conocimientos actualmente en uso, subvenciones, mercados cautivos, etc.).

Metodología de análisis de las actividades de transferencia en una unidad académica

El diseño de la metodología se basa en un estudio de caso con una estrategia de tipo descriptivo, con la utilización de fuentes secundarias para su desarrollo, a saber:

- de orden normativo, el Boletín Oficial de la UNMdP que contiene la legislación respecto a la actividad que se intenta analizar correspondiente a la Unidad Académica
- datos proporcionados por la Secretaría de Extensión de la FCES de la UNMdP con respecto al desarrollo de las actividades de transferencia durante los últimos cuatro años (2005-2008)

Para el estudio de la actividad de transferencia, dada la diversidad de tipologías existentes, se han seleccionado un conjunto de factores que inciden en el desarrollo de la actividad, según Bozeman (2000), tales como: las características de los agentes que transfieren, las características del objeto transferido, las características de los medios de transferencia, las características de los destinatarios o usuarios de los conocimientos a transferir y el entorno de la demanda, especializados en el caso de análisis tal como se describen a continuación.

- Características de los agentes que transfieren: se refiere a aquellos atributos de los agentes, tales como: estructura funcional – instituto, centro, proyecto –, su tradición investigativa, cultura institucional, políticas, presupuesto, líneas prioritarias de investigación y composición disciplinar.
- Características del objeto transferido: se refiere a los instrumentos – contratos, convenios –, mecanismos – estructura de interfaz – y modalidades – asistencia técnica, capacitación – de transferencia.
- Características de los medios de transferencia: se refiere a protección de propiedad intelectual, programas de investigación en colaboración, servicios de información, pasantías académicas y programas de voluntariado.
- Características de los destinatarios o usuarios de los conocimientos a transferir: se refiere al tipo y sector de organizaciones usuarias de los conocimientos transferidos
- Entorno de la demanda: se refiere a las características del medio, como población, actividades, inserción de tecnología, vinculaciones entre actores, mercados, etc.

Resultados

En el análisis que se presenta, se describen las categorías presentadas en el apartado anterior y se expresan en cinco dimensiones de abordaje para la caracterización de los factores que inciden en el desarrollo efectivo de las actividades de transferencia de la unidad académica.

El análisis de la normativa ofreció la posibilidad de ampliar sobre algunas de las dimensiones de análisis, una apertura de los criterios para la sistematización de la información que facilite una ampliación en el estudio de la actividad de transferencia en la unidad académica, especialmente en el conocimiento del entorno institucional y de las entidades usuarias del conocimiento a transferir.

Las características de los agentes que transfieren

En la FCES las actividades de transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos se desarrollan desde el punto de vista de la estructura organizativa, bajo el ámbito de la Secretaría de Extensión, las cuales son realizadas en general, por grupos de investigación consolidados y escasamente, por otros formados *ad hoc*. Se debe destacar, la tradición investigativa en la institución frente a la joven aparición de la extensión, como función social de las instituciones universitarias.

Esta subordinación de la actividad a la extensión, implica una desvalorización del tema desde la visión de I+D, pues se excluye la investigación no sólo desde el punto de vista funcional, sino desde lo científico y político y se presenta entonces una tensión entre las actividades sociales y comunitarias llevadas adelante en la dimensión extensión y las actividades de aplicación de resultados de la investigación al medio, tradicionalmente rentadas.

La unidad académica, desde su oferta curricular, presenta una fuerte impronta profesionalista, donde el énfasis no se localiza en las actividades de I+D, ello resulta evidente en la falta de asignación presupuestaria –más allá de los subsidios estipulados a la actividad – para el desarrollo de dichas actividades; en la ausencia de políticas de formación del cuerpo docente de la institución y en el desconocimiento de los requerimientos del medio que vinculen las problemáticas actuales con las directrices de investigación – líneas prioritarias definidas formalmente por normativa interna –.

Si bien los grupos de investigación tienen una composición disciplinar centrada básicamente en las ciencias económicas, algunos de sus integrantes o bien, de sus asesores o directores, corresponden a otros cuerpos disciplinares, los cuales no pertenecen necesariamente al cuerpo académico de la institución.

Las características del objeto transferido

En el análisis de las modalidades de transferencia se observa una preeminencia de las actividades de asesoramiento, asistencia técnica y capacitación relacionadas con la actividad de investigación que realiza la unidad académica.

No se dispone de una estructura de interfaz en el nivel de la unidad académica que facilite la actividad, ni se disponen espacios de interacción entre los agentes externos y los agentes internos que favorezcan la socialización del conocimiento generado en la institución y pasible de ser transferido a las distintas actividades del quehacer regional.

Uno de los análisis de la dimensión, es el estudio de las modalidades adoptadas por la institución en la realización de las actividades de interacción con las organizaciones del medio, dichas modalidades se inscriben básicamente en dos categorías, asistencia técnica y capacitación, las cuales presentan para el período considerado, una demanda estable (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de tipo de actividades de transferencia por año

Actividades de Transferencia				
Tipo de actividad	2005	2006	2007	2008
Asistencia Técnica	9	11	17	10
Capacitación de Recursos Humanos	2	5	5	2
Total	11	16	22	12

Fuente: elaboración propia en base a la información brindada por la Secretaría de Extensión de la FCES de la UNMdP – 2005-2008

La asistencia técnica incluye los trabajos realizados para la transmisión de conocimientos a fin de resolver problemas técnicos específicos o aportar elementos para la resolución. La capacitación de recursos humanos también se considera un servicio técnico e incluye los convenios celebrados con diferentes organizaciones.

Características de los medios de transferencia

No se observan registros de patentes ni de propiedad intelectual para la reserva de los derechos de autor que excedan los trámites tradicionales de registro de obras, como libros y otros tipos de publicaciones seriadas, indexadas y con referencias de evaluaciones.

Los proyectos o programas de investigación en colaboración se presentan en la unidad académica a través de diferentes niveles de participación: *i)* a través de la participación de organizaciones en los proyectos de investigación como usuarias del conocimiento, *ii)* en la participación de otros investigadores correspondientes a otras unidades académicas de la UNMdP y, *iii)* participantes de otras instituciones de educación superior tanto de gestión pública como de gestión privada.

En los servicios de información, el Centro de Documentación ha presentado a partir de mayo de 2009, un portal de publicaciones pertenecientes al cuerpo investigativo de la unidad académica, con el propósito de socializar la información y el conocimiento generado en los grupos de investigación hacia otros actores, como docentes y alumnos de la institución, investigadores de otras instituciones, empresarios, funcionarios y público en general.

Además de proyectos y programas, la dimensión comprende las actividades que desarrollan los alumnos avanzados de la institución en su práctica pre-profesional, entendida como “pasantía educativa”. Se define así al conjunto de actividades formativas que realicen los estudiantes en empresas y organismos públicos, o empresas privadas con personería jurídica, sustantivamente relacionado con la propuesta curricular de los estudios cursados en unidades educativas, que se reconoce como experiencia de alto valor pedagógico y establecido como requisito curricular obligatorio en el Plan de Estudios 2005 de todas las carreras de la Unidad Académica (tabla 2).

SINNCO 2010

La creación del Sistema de Pasantías Educativas en el marco del sistema educativo nacional se realiza según la Ley 26427 y Resolución Conjunta del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social del 30/09/2009, para mayores de 18 años que sean estudiantes bajo el régimen de Educación Superior Permanente de Jóvenes y Adultos y de la Formación Profesional.

Tabla 2. Distribución de las Pasantías de la Secretaria de Extensión de la FCES por año

Actividad de Pasantías				
Dimensiones de la actividad	2005	2006	2007	2008
Institución/Empresa adoptante	54	63	72	74
Pasantías	267	289	279	273
Pasantes	193	136	99	198
Tutores	23	15	16	14

Fuente: elaboración propia en base a la información brindada por la Secretaria de Extensión de la FCES de la UNMdP – 2005-2008

La duración de cada pasantía puede ser de 2 a 12 meses. A partir de los 12 meses, la pasantía puede renovarse por un período de hasta 6 meses. Esto significa que la unidad de análisis “pasantías” no se corresponde con la cantidad de alumnos debido a que un mismo alumno puede realizar varias pasantías en una misma organización o incluso realizar pasantías en diferentes organizaciones (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de Pasantías por duración en meses según año

Pasantías – Distribución por duración												
Año	Total	Duración de acuerdos en cantidad de meses										
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2005	267	25	61	16	14	107	3	1	4	2	-	34
2006	289	23	60	32	3	122	3	1	-	1	-	44
2007	279	20	61	20	2	117	5	2	3	1	-	48
2008	273	16	59	21	22	94	1	1	8	-	1	50

Fuente: elaboración propia en base a la información brindada por la Secretaria de Extensión de la FCES de la UNMdP – 2005-2008

En la misma orientación de las pasantías en su sentido de aplicación de los conocimientos adquiridos en organizaciones del medio, se establecen las Prácticas

Profesionales Comunitarias que se desarrollan en el marco del requisito curricular obligatorio de 30 hs. establecido en el Plan de Estudios 2005 de todas las carreras de la Unidad Académica, siendo uno de sus objetivos desarrollar actitudes valorativas en los alumnos orientadas hacia la solidaridad y el compromiso con la comunidad como norma ética y ciudadana.

Las prácticas comunitarias son gestionadas por la Secretaria de Extensión, la cual desarrolla el seminario y la coordinación operativa de las actividades, disponiendo la realización de las mismas en instituciones como las Organizaciones de la Sociedad Civil u Organizaciones de la Economía Solidaria. En el segundo cuatrimestre del año 2008, momento de realización de las prácticas a partir de la implementación del Plan de Estudios 2005, participaron en esta actividad 20 alumnos y 8 organizaciones.

Características de los destinatarios o usuarios de los conocimientos a transferir

Entre los destinatarios de la actividad de transferencia bajo la modalidad de asistencia técnica se encuentran los hipermercados, con estudios de impacto económico en su instalación, los municipios de la Provincia de Buenos Aires y de las regiones vecinas con los proyectos de asesoramiento e implementación del sistema RAFAM⁴, la Municipalidad del Partido de General Pueyrredon con la participación en el Plan Estratégico de Mar del Plata y en las actividades del Observatorio PyME⁵, organizaciones del sector turístico con la asistencia para la realización de planes de desarrollo y, pequeños productores y

⁴ RAFAM es un sistema de información integral de la administración financiera y de los recursos reales en el ámbito de los municipios bonaerenses de la República Argentina, financiado por el Banco Mundial, comenzando su implementación a partir del ejercicio fiscal correspondiente al año 2001.

⁵ El proyecto de los Observatorios PyME Regionales, promovido por la Fundación Observatorio PyME se propone rescatar la fructífera experiencia italiana y europea para el desarrollo territorial y de las PyME. Los Observatorios PyME Regionales se constituyen a partir de Pactos Territoriales entre universidades, líderes empresarios y gobiernos municipales, con la Università di Bologna como responsable de la dirección científica del proyecto. El propósito de los Observatorios PyME es proveer a los responsables de políticas públicas, a las organizaciones del sector privado y a los centros de formación profesional, información comparable sobre la pequeña y mediana empresa que posibilite el análisis de sus capacidades y limitaciones.

SINNCO 2010

emprendedores con el programa de apoyo a actividades productivas de baja escala y de economía social (tabla 4).

Tabla 4. Distribución de servicios de transferencia por sector de la actividad

Servicios de transferencia	Sector de la actividad			Total	%
	Público	Privado	Tercer sector		
Asistencia Técnica	21	22	7	50	75%
Capacitación de Recursos Humanos	5	4	8	17	25%
Total	26	26	15	67	100%

Fuente: elaboración propia en base a la información brindada por la Secretaria de Extensión de la FCES de la UNMDP – 2005-2008

Entre los destinatarios de la actividad de transferencia bajo la modalidad de capacitación, se localizan: Sindicato de Empleados de Comercio, Colegio IDRA, Open Sports y Fundación del Banco Credicoop, entre otros (tabla 4). Las organizaciones usuarias de la transferencia de conocimiento se tipifican en las categorías sector público, sector privado y tercer sector (tabla 5).

Tabla 5. Distribución de usuarios de transferencia por año según sector de la actividad

Sector de la actividad	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%
Público	6	55%	10	63%	6	27%	3	25%
Privado	3	27%	3	19%	12	55%	5	42%
Tercer sector	2	18%	3	19%	4	18%	4	33%
Total	11	100%	16	100%	22	100%	12	100%

Fuente: elaboración propia en base a la información brindada por la Secretaria de Extensión de la FCES de la UNMDP – 2005-2008

En las organizaciones usuarias del conocimiento transferido se observa en estos cuatro años, un decremento en el sector público que sólo es acompañado por un crecimiento en el sector privado en el año 2007, el resto de los años y sectores se mantiene estable, disminuyendo en el último año, el número de actividades con respecto al crecimiento de los años anteriores.

El entorno de la demanda

La ciudad de Mar del Plata se localiza en el Partido de Gral. Pueyrredon, con una población de 564,056 habitantes según el Censo del año 2001 respecto de los 13.827.203 habitantes de la Provincia de Buenos Aires donde se encuentra localizada. La provincia tiene una superficie de 307.571 km² y el partido, 1.460 km², con una densidad poblacional en el partido de 386 hab/km² y de 45 hab/km² en la provincia. La población local presenta bajos niveles de analfabetismo y elevados porcentajes de estudios de educación superior completa, en una clara superación de otros partidos provinciales.

Mar del Plata es una ciudad eminentemente turística que en verano supera los dos millones de visitantes, ofreciendo por sus condiciones en el parque industrial por ejemplo, características atractivas para la instalación y el desarrollo de proyectos productivo, con una diversidad de recursos naturales, culturales y paisajísticos.

La actual industria manufacturera presenta el 88% del valor agregado total en tres sectores de actividad predominantes: alimentación, textil y metalmecánica (CIEM⁶). Las características de superficie cultivada, diversidad, calidad y rendimientos obtenidos así como la amplia red de productores que abastece, el cinturón hortícola – de 25 km. de extensión que bordea la ciudad - constituye uno de los principales centros de producción del país (CIEM).

El puerto de Mar del Plata, se desempeña principalmente como puerto pesquero y subsidiariamente como vía para la exportación de otros productos de la zona, ofreciendo a la ciudad y la zona, un puerto eficiente que garantiza el paso económico, rápido y seguro de las mercaderías, contribuyendo a disminuir los costos internos y originando una mayor competitividad de los productos locales en el exterior. El puerto es para la industria pesquera instalada en tierra, un factor condicionante de la productividad de la flota y la calidad de la materia prima que llega a las plantas procesadoras.

⁶ C.I.E.M. Centro de Información Estratégica Municipal de la Municipalidad del Partido de General Pueyrredon, provincia de Buenos Aires, República Argentina.

Diversas empresas brindan servicios en la zona portuaria, tales como agencias marítimas, almacenes navales, equipos y accesorios, empresas de reparaciones, astilleros, instalaciones frigoríficas, remolques, prácticos, etc., si bien aquellos servicios entre los mencionadas que proceden de la administración portuaria resultan insuficientes.

Con respecto a las debilidades del sector, podemos mencionar una estructura productiva basada en sectores tradicionales, con oferta de productos de reducido nivel de diferenciación y alta sensibilidad de la demanda a cambios en los precios; bajos eslabonamientos productivos y de cooperación entre empresas; escasa demanda de servicios profesionales e institucionales de apoyo y reducida participación de actividades basadas en el conocimiento y la innovación (Gonzalez Carella y Lombera, 2007).

Conclusiones

Desde el ámbito de la educación superior, el espacio de interacción y aprendizaje que supone el desarrollo de la actividad de transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos se ha incorporado en su quehacer como una misión sustantiva, en la denominada función social, que vincula el quehacer investigativo en ciencia y tecnología y el sistema productivo.

Las líneas prioritarias de investigación en las instituciones de educación superior, se definen teóricamente en función de estudios del entorno socio-económico con el propósito de dar respuestas a las problemáticas existentes. No obstante, una práctica común resulta la generación de líneas basadas en los desarrollos de un determinado campo de investigación que se subordina a líneas o requerimientos de orden internacional, desconociendo las realidades locales o regionales.

En la necesidad de analizar las líneas de investigación y los resultados de la transferencia, la definición de líneas prioritarias de investigación se definen en la unidad

académica objeto de análisis respondiendo a capacidades científicas endógenas que presentan cierta autonomía en su formulación.

Nuestro trabajo se fundó en el análisis de la actividad de transferencia en la FCES de la UNMdP durante el período considerado, a efectos de caracterizar el proceso de vinculación de la institución de educación superior con el entorno socio-productivo desde un abordaje más amplio, en la confluencia de disciplinas y enfoques para su estudio, la cual se puede resumir en las siguientes dimensiones:

- características de los agentes que transfieren: se observa una fuerte composición disciplinar de las carreras de la unidad académica con una reducida diversificación de otras áreas del conocimiento y de participación de otras instituciones
- características del objeto transferido: se observa una preeminencia de las actividades de asistencia técnica y capacitación, lo cual revela una reducida participación de los servicios de mayor especificidad de I+D en la actividad de transferencia,
- características de los medios utilizados: se observa una importante relación con el medio a través de programas como prácticas comunitarias y pasantías académicas y una marcada ausencia en el tema de protección de propiedad intelectual a excepción de las publicaciones,
- características de los usuarios de los conocimientos a transferir: se observa una baja capacidad innovativa en las instituciones del medio, especialmente del tercer sector y con una importante reducción en el sector público y,
- características del entorno de la demanda de dichos conocimientos: se observa un entorno favorable a la localización de emprendimientos productivos, infraestructura y reconocimiento de la ciudad a nivel nacional como destino turístico y diversidad de recursos.

El conjunto de factores planteados para el análisis, aplicados al estudio de caso en cuestión, la FCES, tienen por objetivo facilitar su diagnóstico, sobre el cual se observan

como rasgos distintivos, la ausencia de líneas estratégicas definidas en concordancia con los requerimientos del entorno socio-productivo, cuestión que impide la construcción de actividades coordinadas y favorece la existencia de vacíos organizativos a pesar de disponer de capacidad organizacional para la gestión de las actividades de I+D, como la gestión de la propiedad intelectual y la gestión de la interacción con las organizaciones del medio.

Cabe destacar en el diagnóstico, el capital social e institucional construido a través de las redes de contactos – imagen de la institución, presencia de investigadores en el medio, resultados e impacto de las transferencias de conocimientos científicos y tecnológicos –, que resultan valiosos como capacidades organizacionales e individuales para un futuro desarrollo efectivo de la actividad.

Bibliografía

- Blais, R. (1991). *Condiciones para una cooperación eficaz Universidad-Industria: un curso sobre vinculación Universidad- Sector Productivo*. México: Protec-CIT-UNAM.
- Bozeman, B. (2000). "Technology Transfer and Public Policy: a Review of Research and Theory". *Research Policy*, 29(4-5): 627–655, apr. ISSN: 0048-7333.
- Castro Martínez, E., Fernández de Lucio, I., Pérez Marín, M., *et al* (2008). "La transferencia de conocimientos desde las Humanidades: posibilidades y características". *ARBOR*, 184(732), 619-636.
- Fernández de Lucio, I., Castro, E., Conesa F., *et al* (2000). "Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional". *Espacios*, 21(2).
- Gonzalez Carella, M. I., Lombera, G. (2007, septiembre). *Propuesta de indicadores de transferencia de tecnología en la Universidad Nacional de Mar del Plata*. Ponencia presentada en el XII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica – ALTEC. Buenos Aires, Argentina.
- OCDE (1994). "Main Definitions and conventions for the measurement of research and experimental development (RyD)". En *A summary of the Frascati Manual*. Organisation for economic co-operation and development. Paris.

- Solleiro, J. (1990). "Gestión de la Vinculación Universidad – Sector Productivo. En: Vinculación Universidad – Sector Productivo". *BID-SECAD-CINDA. Colección Ciencia y Tecnología*, 24: 165- 192. Santiago, Chile.
- Vaccarezza, L. (1998). "Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina". *Revista Iberoamericana de Educación – Ciencia, Tecnología y Sociedad ante la Educación*, 18.

Referencias electrónicas

- Bort, J. M.; Escardino Benloch, A.; Orts Ríos, V. (2002). "Las relaciones universidad-empresa en el sistema valenciano de transferencia de tecnología e innovación". *R.V.E.H Universitat Jaume I.*, 5(2). Consultado el 10 de abril de 2010, de: http://portales.gva.es/c_economia/web/rveh/pdfs/n5/debate4-5.pdf
- Valente, M. R. y Soto, A. (2007). "Modalidades de transferencia tecnológica en la vinculación universidad-sector productivo: motivaciones y obstáculos". *Revista de Ciencias Sociales*, 13(2): 290-302, ago. Consultado el 10 de abril de 2010, de: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182007000200008&lng=es&nrm=iso