

---

PRIMERAS JORNADAS  
NACIONALES  
DE VINCULACION TECNOLOGICA  
EN LAS UNIVERSIDADES

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

SECRETARIA DE POLITICAS UNIVERSITARIAS

SUBSECRETARIA DE PROGRAMACION EVALUACION UNIVERSITARIA

---

PROGRAMA DE VINCULACION TECNOLOGICA  
EN LAS UNIVERSIDADES

---

# TOMO I

## PRÓLOGO

Lic. Conrado Gonzalez .....	Pág.	7
-----------------------------	------	---

## ACTO DE APERTURA

Discurso del Sr. Secretario de Políticas Universitarias del Ministerio de Cultura y Educación .....	Pág.	9
--	------	---

## SEMINARIO 1

Oferta, Demanda y Aspectos Comerciales de la Transferencia y Vinculación Tecnológica .....	Pág.	23
---	------	----

## SEMINARIO 2

Contratos y Aspectos Legales .....	Pág.	63
------------------------------------	------	----

## TALLERES

Compilación de lo Tratado en los Talleres Desarrollados los Días 15 y 16 de Diciembre de 1994 .....	Pág.	103
--	------	-----

### TALLER 1

La Organización de las Areas de Vinculación, Transferencia y Servicios en las Universidades .....	Pág.	109
--	------	-----

### TALLER 2

Estudio de Casos Exitosos en Vinculación Tecnológica en las Universidades .....	Pág.	119
--	------	-----

### TALLER 3

La Participación de los Docentes, Investigadores y Técnicos en Actividades de Transferencia Tecnológica .....	Pág.	139
--	------	-----

## TOMO II

**CONFERENCIA**

Compilación de la Conferencia del Experto Internacional Mario Waissbluth .....	Pág	9
---	-----	---

**MESA REDONDA 1**

Empresa y Universidad .....	Pag	39
-----------------------------	-----	----

**MESA REDONDA 2**

Instrumentos de Promoción .....	Pág	55
---------------------------------	-----	----

**MESA REDONDA 3**

Aporte de las Universidades Privadas .....	Pág	83
--	-----	----

**MESA REDONDA 4**

Ley 23.877: Los Resultados de su Aplicación .....	Pag	101
---	-----	-----

**ACTO DE CLAUSURA**

Acto de Clausura de las Primeras Jornadas Nacionales de Vinculación Tecnológica en las Universidades .....	Pág	125
---	-----	-----

**DISCURSO**

Del Sr. Ministro de Cultura y Educación Ing. Jorge Rodríguez. ....	Pág	140
---	-----	-----

**PARTICIPANTES**

Listado de Participantes de las Jornadas .....	Pág	145
--	-----	-----

Organizadas por el Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades, en diciembre de 1994, en el Salón Auditorium de la H. Cámara de Diputados de la Nación, se realizaron las Primeras Jornadas Nacionales de Vinculación Tecnológica en las Universidades.

Aquellas Jornadas tuvieron dos características principales. En primer lugar fueron el primer encuentro de carácter nacional que reunió a los actores del área con el fin de intercambiar información y conceptualizar la experiencia desarrollada en las universidades en el campo de la vinculación tecnológica. La segunda característica fue la cantidad y la calidad de los participantes. La gran mayoría pertenecía al sistema universitario, la mitad de ellos con responsabilidades ejecutivas en las áreas de rectorado y en las facultades. Con respecto al carácter federal, un tercio representó al interior del país y los dos tercios restantes a la Capital y al Conurbano Bonaerense.

Las particularidades de nuestro país, y las de nuestro sistema científico-tecnológico, hacen necesario atender a la búsqueda de nuevos y originales esquemas de trabajo en el campo de la vinculación, que contemplen las necesidades de los sectores de la producción, a la vez que las características distintivas de las regiones del país y sus idiosincrasias.

En otros países, la relación entre la generación del conocimiento, por un lado, y el sector productivo y el conjunto de la socie-

dad, por el otro, ha sido una relación histórica y natural. En el nuestro se hace necesario motivar a los actores del conocimiento tecnológico y la producción a generar los puentes que permitan el diálogo y el enriquecimiento mutuo.

Tenemos ante nosotros el desafío que implica convertir nuestras ventajas comparativas en ventajas competitivas. Transformación que debe ir acompañada de un cambio cultural en las instituciones dedicadas a la generación del conocimiento científico y tecnológico.

Muchas son las acciones que han desarrollado nuestras universidades en transferencia y asistencia técnica al sector productivo. Con la edición del presente material esperamos aportar a la selección de criterios que permitan consolidar las actividades de vinculación, a la vez que permitir el conocimiento de las existentes.

Grande es la tarea a realizar: jerarquizar la actividad de transferencia en el ámbito académico, determinar los mecanismos y los criterios de evaluación, capacitar a los profesionales que puedan actuar con éxito en la interfase universidad-empresa, difundir los instrumentos de promoción y fomento, definir los marcos regulatorios, jurídicos y financieros, estimular la cooperación nacional e internacional.

Este es el desafío. Esta edición es un argumento más en nuestra decisión de servir a nuestra nación desde el área de la 'vinculación tecnológica.

***Lic. Conrado Gonzalez***

***Coordinador del Programa de Vinculación tecnológica en las Universidades***

---

DISCURSO DEL SR SECRETARIO  
DE POLITICAS UNIVERSITARIAS  
DEL MINISTERIO DE  
CULTURA Y EDUCACION

*Lic. Juan Carlos del Bello*

*Lic. Juan Carlos del Bello*

Resulta auspicioso que se estén realizando estas jornadas. Digo esto por una parte con alegría porque sea ahora y por otra con cierta tristeza o sentido de autocrítica porque sea recién ahora que estamos realizando las Primeras Jornadas Nacionales de Vinculación Tecnológica en las Universidades.

En un Programa de Naciones Unidas en el que estuve en Costa Rica, en el año 1978, uno de los componentes del Proyecto de Planificación Científica y Tecnológica era la vinculación tecnológica en las universidades. Ya en aquel entonces, en ese pequeño país, estuvimos trabajando para la constitución de unidades de vinculación tecnológica en las universidades nacionales.

No cabe duda de que ha pasado mucho tiempo, y en una visita reciente que hicimos a Costa Rica pudimos constatar los resultados de una experiencia que se inició hace prácticamegte 15 años.

A fines de los años '70 y principios de los '80 también en otros países como Mexico -en particular en la UNAM - se constituía una unidad destinada a los temas de vinculación e innovación tecnológica. El sentido era el de un gran respeto a la autonomía de la universidad y a la libertad que tenía cada unidad académica de recurrir o no a esta unidad especializada.

En el caso de la Argentina, todos sabemos que está atravesando por un profundo cambio estructural, que no es distinto a lo que

---

---

está ocurriendo a escala mundial. Ya todos conocen cierta jerga vinculada a la globalización de la economía mundial, la existencia de un sistema mucho más abierto, y de una gran competencia entre empresas, sectores y países. Estos cambios van de la mano de un nuevo paradigma científico-tecnológico, con cambios en la microelectrónica, la biotecnología, los nuevos materiales y las nuevas formas de producción más flexibles, modificando los modelos clásicos de organización industrial taylorista o fordista. En tal sentido, la flexibilidad y el cambio tecnológico constituyen un elemento clave en el desarrollo de ventajas competitivas de las empresas, sectores y países, sumado a una gran competencia.

El desarrollo de ventajas competitivas implica identificar fortalezas y debilidades que tienen los distintos actores. No todos son fuertes en todos los campos y no todos tienen debilidades en todos los campos.

Argentina por muchísimos años vivió en un sistema económico claramente cerrado. No quiero cuestionar en esta oportunidad la política de protección a la industria nacional, sino tan solo decir que hubo una sobreprotección que conllevó, entre otras cosas, a ignorar el cambio tecnológico como un factor clave en el desarrollo de las firmas y como un método de generación de ganancias. Todos sabemos lo que ha sido el largo período de la especulación y de maximización de beneficios a través de la renta financiera en el que, por lo tanto, los aspectos vinculados al cambio técnico no eran centrales en el desarrollo de la industria y del país en general.

Quizás uno deba hacer una nota al pie y señalar como un caso distinto al sector agrario y algunos sectores agroalimentarios con menores tasas de protección efectiva. Lo importante es que ya nadie duda que si no hay introducción de cambio técnico, difícilmente se pueda sobrevivir en este mundo cada vez más competitivo.

Uno puede concluir esta visión casi paisajista diciendo que hay un cambio en las condiciones de contexto o factores externos a los

---

sistemas educativos en general y universitarios en particular, que tiene que ver con una mayor propensión de las empresas y de los sectores económicos a la introducción de cambio tecnológico.

Cuando digo introducción de cambio tecnológico lo digo desde una perspectiva muy amplia que va desde requerimientos vinculadas a la capacitación técnica hasta, en el otro extremo, la innovación en el desarrollo de nuevos productos y procesos. Entre estos extremos, la realización de servicios de consultoría e ingeniería e incluso ensayos técnicos repetitivos o servicios técnicos. Es decir, un “espinal” de muchísimas actividades científico-tecnológicas en las que las empresas, los sectores económicos, tienen cada vez mayores requerimientos.

---

Todos vemos con preocupación las altas tasas de desocupación abierta y de subocupación que contrastan con los altos índices de crecimiento económico y de crecimiento del sector industrial de los últimos cuatro años. Nosotros entendemos que esto en buena medida está provocado por incrementos muy fuertes en la productividad y en la incorporación de nuevas técnicas en la producción de maquinarias, equipos, etc.

Las maquinarias y el equipo pueden ser provistas localmente por industrias de bienes de capital, o a través de las importaciones y ocupan el lugar que algunos denominan las tecnologías tangibles. Pero los intangibles no se obtienen tan fácilmente a escala internacional o se obtienen pero con un alto costo a través de contratos, de licencias de usos de patentes, marcas o de “know how”.

---

Por lo tanto, el sistema científico-tecnológico local, dentro del cual las universidades son protagonistas centrales, puede tener buenas posibilidades y oportunidades de articularse con los requerimientos y necesidades de los sectores económicos y de este modo lograr esta ansiada vinculación entre una demanda, que por muchos años quedó en un rincón y que comienza a florecer, y una oferta que puede caracterizarse como de competencia, de capacidades.

En este sentido, no soy tan partidario de los métodos de la transferencia de tecnología clásica que indicarian que ya hay una oferta de productos tecnológicos que están en una vitrina y que las empresas pueden venir a seleccionar, sino más bien de una oferta de competencia, de “capacidades de hacer”. Y esa capacidad, en todo caso, es lo que debe presentarse en la vitrina de tal modo de articular requerimientos con competencias o capacidades.

Así, creo que esta articulación o vinculación finalmente se alcanza a través de contratos, convenios, acuerdos, es decir a través de una relación contractual determinada que implica derechos y obligaciones de todas las partes, vinculadas a materias como la confidencialidad de la información, los derechos de propiedad industrial y toda una serie de temas que seguramente van a tratar en particular en este encuentro, ya que no es nada sencillo lograr esta ansiada articulación.

En síntesis, uno podría señalar que la Argentina está generando cambios que promueven ambientes más competitivos, y para que los sectores puedan competir exitosamente, ya sea con bienes que se importan o en el mercado internacional a través de exportaciones, requiere no solamente cambios en las firmas sino cambios en el medio ambiente en el cual se desenvuelven las firmas. Así, uno debe señalar servicios de infraestructura eficiente, servicios financieros adecuados en términos de recursos en plazos y condiciones comparables a nivel internacional y lo que las nuevas políticas industriales de países que como Italia, señalan como servicios reales, que son información, capacitación, ciencia y tecnología.

Es en este segmento de los servicios reales en donde uno puede situar una alta probabilidad y claras oportunidades que las universidades argentinas pueden aprovechar.

Cuando digo sistema universitario me refiero tanto a las universidades estatales como privadas; en este sentido creo también que es muy auspicioso que nos estén acompañando en este encuentro sectores vinculados tanto a la universidad estatal como a la privada.

Para alcanzar esta mentada articulación, el primer prerequisite -además de las cuestiones de contexto que he mencionado- a nivel de las universidades, es lo que yo califico como la voluntad política. Es decir una voluntad manifiesta de las universidades de articularse con las empresas y con el medio. Esto no es nada sencillo' en la historia de nuestras universidades, ya que por muchas décadas se pensó que el articularse o vincularse demasiado, generaba una situación contaminante entre comillas, en términos que podría provocar una orientación del quehacer universitario a cosas banales o de escasa envergadura científica, a la luz de lo que es en las prácticas internacionales el desarrollo científico.

Todos sabemos que en América Latina nuestro sistema científico-tecnológico no ha promovido por igual la investigación científica y las actividades tecnológicas, sino que ha habido un claro favorecimiento a las primeras en desmedro de las segundas.

Hoy tenemos en todo momento la preocupación de lograr que los incentivos sean neutrales y que pueda promocionarse por igual una actividad de investigación básica como aquella de desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología. Durante muchos años predominaron enfoques ortodoxos prejuiciosos acerca de la contaminación. Estimo que claramente esto se ha ido superando con el tiempo y que estamos en un cambio de mentalidad, en un cambio de cultura.

Así como es necesario el cambio de la cultura empresarial, es también necesario el cambio cultural en nuestras comunidades académicas, en nuestras casas de altos estudios.

Entonces, en primer lugar existe una cuestión de voluntad política. En segundo lugar, diría que tenemos una cuestión de capacidades efectivas en relación a estas competencias que señalaba anteriormente como capacidad de oferta. A este respecto, uno puede encontrar que si bien no es desdeñable el potencial que tiene nuestro sistema universitario -como un actor principal a mi juicio en el sistema científico tecnológico argentino- las capacidades efectivas

son inferiores a las que podría esperarse de un sistema universitario que nuclea a 700.000 alumnos y que tiene 100.000 cargos docentes.

Creo que esto no es ajeno a lo que ha sido el desarrollo histórico del sistema universitario argentino, afín al modelo napoleónico vinculado a una orientación de profesiones liberales, donde predomina en todo sentido una fuerte matrícula en las carreras de ciencias biomédicas, en las contables, en el derecho. Es decir, que nuestro sistema universitario nacional no es un sistema equilibrado que tienda también al desarrollo de las denominadas ciencias duras, las ciencias básicas y naturales y las ingenierías.

Esto se nota con solo ver la población estudiantil. Nosotros hemos señalado con preocupación, de acuerdo a las estadísticas del año 1992, que ha caído en forma muy importante la participación relativa de los estudiantes en ciencias básicas y tecnológicas, disminuyendo del 40% al 30% el número de alumnos en el total de la matrícula universitaria.

Otro elemento que hace al funcionamiento interno de las universidades es la baja dedicación exclusiva. Nuestro sistema universitario está basado en solo un 10% de docentes de dedicación exclusiva. Esto implica que tenemos en el otro extremo un 90% de docentes con dedicación simple, que se asemeja a lo que es un docente "taxi", que "picotea" en muchos lugares o que, eventualmente, tiene una actividad laboral ya sea en el sector público o privado y que, en el mejor de los casos, transfiere ese background, esos conocimientos adquiridos en la vida práctica en el quehacer docente, pero hasta ahí se llega. Es decir, se trata de una actividad docente aislada de la investigación. De esta manera, si no cambiamos este perfil de universidad muy sesgado a la dedicación simple, las capacidades o competencias de prestación de servicios científico-tecnológicos en términos amplios van a ser claramente limitadas.

Para dar un ejemplo, hay ocupaciones como el caso de las ingenierías donde a veces ni siquiera se tenía en cuenta la posibilidad

de la investigación como un quehacer natural en las actividades de la facultad o bien se pensaba el título de ingeniero como un título terminal. Estas son todas formas de ilustrar de manera anecdótica las dificultades que tenemos como sistema universitario y todo lo que hay que transformar para que una actividad de vinculación tecnológica en las universidades adquiera una potencia que hoy puede estar sumamente limitada.

Otro factor interno que me gustaría señalar es el tema de una oferta adecuada de servicio científico-tecnológico. En este punto quisiera hacer una reflexión en los siguientes términos: muchas veces hemos pecado, incluso yo mismo, por preocuparnos en demasía por aquellas actividades que podríamos llamar de punta. Esto implica una preocupación acerca del desarrollo de nuevos productos y procesos; largos seminarios y encuentros para discutir acerca de la propiedad industrial, de lo que es una patente de invención, o de otras cosas del mismo tenor.

A escala mundial, la transferencia de tecnología a través del sistema de patentes es mínima en relación a lo que son las licencias de "know how", incluso aún cuando difícilmente hubiera un campo fértil en término de desarrollo de productos y procesos patentables por fuera de lo que son las grandes corporaciones internacionales.

Todos sabemos que un análisis de las estadísticas de patentes de invención, muestra claramente que más del 90% de las patentes tienen como titulares a las conocidas como empresas transnacionales.

Muchas veces veces hay un sesgo a lo que podríamos llamar aquellas actividades extremadamente intensivas o de más alta complejidad tecnológica y olvidamos preocuparnos por algunas actividades de menor complejidad tecnológica, en donde ahí sí tenemos seguramente fuertes competencias y capacidades para responder a requerimientos del medio.

Algunos se van a enojar con lo que voy a decir, pero nosotros es-

tamos bastante convencidos de que la dedicación a la docencia en la Argentina es una dedicación bastante baja, medida por la cantidad de horas semanales frente a alumnos. Si lo comparamos con otros países, nuestras estimaciones oscilan en 3 a 4 horas promedio semanal, mientras que en países como Francia o Canadá, estas están en el orden de 6 a 8 horas.

Uno puede decir que tiene una cierta capacidad de docencia y de formación y capacitación ociosa, que debería pensar en emplearla en actividades de vinculación tecnológica con las empresas. Esto significa desde la generación de sistemas de formación y capacitación no formal, hasta la formal en los sistemas de postgrado. Incluso se puede pensar en cursos de corta duración de capacitación y entrenamiento. Por ejemplo, en esta visita reciente a Costa Rica, me sorprendía cómo la Universidad Tecnológica local aparecía en los medios de comunicación ofreciendo cursos vinculados al idioma, computación, diseño asistido por computadora, etc.

Cambios recientes en el servicio de infraestructura, muestran que tenemos una deficiencia fenomenal en recursos humanos calificados a nivel del campo de las ingenierías, en sectores clásicos de infraestructura como pueden ser agua, electricidad o telecomunicaciones. He visto algunas universidades que están ingresando más rápidamente para dar respuesta a esta nueva demanda, como por ejemplo el ITBA (Instituto Tecnológico Buenos Aires), que está emprendiendo dos posgrados en el campo de las comunicaciones y del sector eléctrico. Este sector experimenta una profunda transformación en la medida que se ha segmentado la generación, transmisión y distribución; por lo tanto se requieren recursos de alta calificación en un sector que se ha modificado.

Creo que tenemos mucho que aprender de las experiencias de nuestros vecinos latinoamericanos que nos llevan algunos años de distancia en este sentido. Lo mejor que hay que hacer en estos términos es reconocer autocríticamente que -en relación a otros paí-

ses de América Latina- todavía estamos un poco distantes de lograr cambios relevantes en este sector.

En relación a la importancia de la vinculación tecnológica, yo creo que no sólo es importante por su contribución a la producción argentina así como la actividad de extensión y su contribución a la cultura, sino que es también fundamental para la propia universidad. En este sentido discrepo con los razonamientos prejuiciosos que llevan a conceptos como la tan mentada contaminación. Este punto es a mi criterio clave para que la universidad tenga una mejor investigación, más pertinente a las necesidades locales vinculadas a los requerimientos de la sociedad en la cual estamos insertos y también importante en términos de la actividad académica en el sentido integral, esto es la docencia- investigación. Es decir, no lo veo como una cosa aislada. En tanto nos vinculemos, podemos superar esta situación de aislamiento donde hoy somos sobre todo un archipiélago de debilidades. Las empresas por un lado, las universidades por el otro.

Finalmente, hay cuestiones relacionadas al impacto que esto tiene en la generación de recursos complementarios para las universidades, que yo creo no son desdeñables.

---

Argentina está haciendo un gran esfuerzo por incrementar la inversión pública en educación en general y en las universidades en particular. Pero por más que aumentemos esta inversión, en el sector universitario estamos en el orden del 0,5 % del Producto Bruto Interno como contribución del estado.

A este respecto hay un movimiento a nivel internacional que debemos tomar en cuenta: la creciente univerzalización de la formación de nivel medio (en nuestro país secundaria, o polimodal según las nuevas denominaciones) y una clara priorización del estado en el financiamiento de la educación básica obligatoria. Este es un movimiento a escala mundial, no es particular de Argentina: De hecho, por múltiples razones uno también podría decir que la prioridad del financiamiento público debe estar dirigida en la Ar-

gemina a estos sectores de la educación. Imaginemos el impacto que podría tener una mejora en los niveles de calidad en la secundaria y encontraríamos una economía externa a nivel de la universidad y seguramente una mejor tasa de egreso en relación a los ingresantes, porque una de las razones de la alta deserción en los primeros años obedece a las deficiencias de los jóvenes que ingresan a las casas de altos estudios. De modo tal que una inversión en el sector secundario impacta naturalmente en la universidad de manera indirecta, pero a escala mundial los estados nacionales están generando lo que podríamos llamar un techo del financiamiento público al sistema universitario. Este techo, entonces, va ligado a una creciente autonomía de las universidades y a una necesidad de generación de recursos complementarios; y la vinculación con el medio es un método de generación de recursos complementarios.

En Argentina estamos generando recursos propios por parte del sistema universitario en el orden de los 100 millones de dólares anuales, de los cuales 60 millones son de la Universidad de Buenos Aires, así que nos da una idea de que está claramente sesgado a una institución universitaria; pero ya en países como Chile, México, los órdenes de magnitud de participación de los recursos complementarios son del 15% al 20% de los recursos totales. Nosotros no superamos el 6%, promedio fuertemente incidido por la UBA.

Recientemente hubo un encuentro en Francia en el que la discusión se centró sobre los recursos complementarios. Esto también es importante que lo comente aquí, porque era una reunión de universidades para discutir a propósito de la administración de los mismos. Las discusiones hoy pasan por temas como la creación de impuestos internos en las universidades. Esto les parecerá delirante pero es así; no' todas las unidades académicas tienen capacidad de generación de recursos propios, de recursos complementarios, de esta forma se genera una fuerte descentralización a nivel de las unidades académicas.

Este hecho es creciente a escala internacional: la fuerte descentralización de las unidades académicas, la creciente autonomía de las unidades para la generación de recursos complementarios y en las relaciones contractuales con las empresas que se llevan a cabo a través de unidades centrales como unidades que prestan apoyo o asistencia, si así lo requiere la unidad académica. Esto no presupone una obligación de entrar por un mecanismo único y centralizado para poder contactarse con el medio, sino en forma mucho más flexible. La aplicación de un impuesto interno a la generación de recursos complementarios, que si se administra centralizadamente, permite rebotarlos o colocarlos en unidades que difícilmente puedan vincularse o que tienen otras necesidades.

---

Este es el tipo de discusión de fin de siglo en el sistema universitario mundial, y en este sentido termino esta reflexión señalando que ojalá hagamos más reuniones como estas Jornadas Nacionales de Vinculación Tecnológica en las Universidades, y podamos llegar a discutir este tipo de cosas: seguramente éste es el comienzo, no el fin.

En este sentido les deseo el mayor de los éxitos y felicitémosnos mutuamente de estar aquí presentes, y en particular a quienes han organizado las Jornadas Nacionales de Vinculación Tecnológica en Universidades.

Muchas gracias.

---



# OFERTA, DEMANDA Y ASPECTOS COMERCIALES DE LA TRANSFERENCIA Y VINCULACION TECNOLOGICA

¿SE DEFORMA LA UNIVERSIDAD CUANDO TRANSFIERE TECNOLOGÍA?

¿ASISTENCIA O TRANSFERENCIA?

¿COMO SE PRESUPUESTA UN TRABAJO DE TRANSFERENCIA?

TÉCNICAS DE MARKETING

EXPOSITORES

*Ing. José Porras*

*Ing. Marcelo López*

*Dra. Marta Mas de Magliano.*

---

*Moderador*

*Dr. Alberto Boveris.*

---

*Palabras del Dr. Boveris - Universidad de Buenos Aires*

A fin del año 1994 y en los umbrales de 1995, las universidades nacionales, en el marco de la Ley de Presupuesto, tendrán que administrar sus fondos propios y de generación de recursos por prestación de servicios con un grado de eficiencia aún no alcanzado, brindado primero por el marco de negociar los salarios de su personal no docente y docente. Todo lo que la universidad enseñó sobre el marketing y la administración de empresas y cómo hay que hacer las cosas, ahora lo va a tener que hacer en su propia experiencia, por que ya sabemos que alguien puede enseñar a hacer algo y no saber hacerlo. Así es que vamos a tener el desafío de unir la acción a la palabra.

---

Tengo la suerte de tener conmigo al Ing. José Porras, al Ing. Marcelo López y a la Dra. Marta Más de Magliano. La idea original, según me explicó el Lic. Conrado González, es que el expositor, en este caso el Ing. Porras, haga una exposición del tema en general de oferta, demanda y aspectos comerciales de la transferencia y la vinculación tecnológica, contestando las cuatro preguntas que están en sus programas, y sobre estas respuestas dos comentaradores-expositores al mismo tiempo, siguiendo el estilo muy difundido de ser los discutidores, van a actuar el Ing. López y la Dra. Más de Magliano.

---

*Exposición del Ing. José Porras - Universidad Nacional del  
sur*

Conviene comenzar esta charla con una aclaración preliminar. Ya que estamos aquí invitados para hablar de vinculación tecnológica, tema que naturalmente asociamos con el de transferencia de tecnología, convendría dejar en claro que lo que manejamos en las universidades lo deberíamos definir mejor como “transferencia de conocimientos”. Quiero decir con esto que lo que podemos transferir al medio no se limita a aspectos tecnológicos sino que abarca también a otras ciencias: en principio estamos en condiciones de transferir conocimientos vinculados con todas las disciplinas que contiene nuestra universidad. Y aceptando este criterio, al referirnos a estas tareas quizás deberíamos hablar con más propiedad de tareas de “vinculación científico-tecnológica”.

Hecha esta salvedad, que tiene como finalidad incluir dentro de la problemática a tratar a todos los docentes e investigadores de Educación, Ciencia y Técnica (ECyT), voy a recuperar para el resto de la exposición la nomenclatura y las definiciones tradicionales.

Estas son nuestras Primeras Jornadas Nacionales de Vinculación Tecnológica, y cada uno de nosotros llega aquí con sus experiencias, buscando intercambiarlas, sabiendo que trabajamos en un terreno virgen, no sistematizado. En la persecución de un mismo fin, cada uno de nosotros se está manejando a partir de sus experiencias individuales, que en general provienen de transferir los propios conocimientos. Es por lo tanto bastante probable que en lo que diga de aquí en más haya mucho de particular, y que por ello no se encuentre alusión a experiencias y conceptos que debieron haber sido incluidos en esta exposición. Afortunadamente, estas primeras jornadas y las que les sigan, si los organizadores y nosotros mismos somos capaces de persistir en este esfuerzo, nos llevarán sin ninguna duda a sistematizar estas tareas.

‘Corresponde hacer otra salvedad. Creo que está claro para todos nosotros que una universidad es mucho más que una estructura útil para realizar transferencia de tecnología. Que sus tareas esenciales son la docencia, la investigación y la extensión. Pero también creo que los aquí reunidos estamos convencidos de que las universidades debieran alentar a sus docentes para que lleven a cabo tareas de transferencia. Deberá justificársenos entonces que nos refiramos casi con exclusividad a ese tema: ninguno piensa que la universidad se limita a eso, sino que ese es el tema de esta reunión.

Vamos a precisar ahora algunos aspectos de los conceptos de vinculación tecnológica y de transferencia de tecnología. Necesitamos para ello ubicar nuestra región, sea que entendamos por ella a nuestro país, o en un sentido amplio, a nuestro país en el ámbito del Mercosur o en el de los países en vías de desarrollo. En cualquier caso, esta región tiene características particulares y vamos a atacar mejor esta problemática si tenemos esto en cuenta. Porque no se trata aquí de hacer un estudio teórico sobre la transferencia tecnológica en el sentido universal, sino de resolver los problemas específicos que dificultan “nuestra” transferencia de tecnología. Para ello, es menester tomar en cuenta nuestra particular situación industrial, así como las características propias de nuestro sistema ECyT. Al respecto me voy a permitir una hipótesis de trabajo para el corto y mediano plazo: nuestro país mantendrá en sus universidades una capacidad científico-tecnológica importante en términos relativos, mientras que la región, en el mejor de los casos, mostrará industrialización creciente con tecnología adquirida.

Para aclarar esta última afirmación, necesito analizar los pasos de un desarrollo tecnológico, y usaré como ejemplo a la industria de procesos. La idea original o innovación surge generalmente en un laboratorio, producto de tareas de investigación básica. Una vez aceptado que la misma puede conducir a un proceso económicamente rentable, se encaran las tareas de desarrollo ‘tecnológico. Estas tareas consisten en pasar a etapas de experimentación en esca-

las progresivamente más grandes. Así, en forma sucesiva, se pasa por la escala banco, por la escala piloto, se genera un prototipo, y si el proyecto sigue mostrando rentabilidad, se está en condiciones de ofrecer a la venta plantas industriales con la nueva tecnología. Vale la pena definir en detalle lo que aquí denomino prototipo: es la primera planta industrial que se monta con esta tecnología. La diferencia, llamandola prototipo, porque se supone que la primera planta industrial es aún de hecho una planta experimental: es aquella a la que llegué a partir de los datos de una planta experimental a una escala más chica, y por lo tanto contiene todos los errores inherentes al último cambio de escala. Esos errores son los que hacen que esta planta sea todavía poco eficiente. Recién cuando se limen los detalles que tiene este primer diseño, se podrá ofrecer la primera planta industrial eficiente con esta tecnología. La llamaré planta industrial con tecnología consolidada. En realidad probablemente se consolide recién en la tercera o cuarta versión, porque la segunda seguramente tendrá aún problemas importantes a resolver, pero admitamos que en lo grueso esta segunda planta tiene tecnología ya consolidada. Recién entonces la empresa de desarrollo puede ofrecer en el mercado este proceso: la innovación generada en el laboratorio se ha convertido en producto fabricado a escala industrial.

Todos sabemos que los costos de experimentación crecen en forma proporcional al tamaño de escala. Es por eso que las universidades en general, aún en los países desarrollados del mundo (los que desarrollan tecnología), se limitan al trabajo en escala laboratorio y como mucho llevan su estudio hasta la escala banco. Pueden participar en los trabajos que siguen, pero ya colaborando con la empresa que ha tomado a su cargo el desarrollo. Se registran excepcionalmente trabajos a escala piloto financiados por las mismas universidades, pero no es el caso aquí edificar conclusiones en base a excepciones. Por lo tanto, son las empresas de desarrollo de tecnología las que financian todas las etapas más costosas, inclu-

yendo obviamente la del prototipo, al que en general implementan y pulen ellos mismos. Cuando ya tienen la tecnología consolidada, proceden a venderla. Nótese que, naturalmente, se espera que la venta de cualquier tecnología cargue con los costos que requirió su desarrollo.

Entonces, si esa es la situación, consideremos la probabilidad de que alguien interesado en fabricar un producto dado encargue a una de nuestras universidades la correspondiente tecnología. Nos veríamos enfrentados al problema de desarrollar esa tecnología por encargo para armar una sola planta industrial, que es la que se necesita. De hacerlo, estaríamos entregando a nuestro cliente la planta prototipo, la poco eficiente. Además, el industrial que nos compra el desarrollo se verá obligado a cargarle a sus productos todos los costos del desarrollo. Imaginen si esa empresa puede llegar a ser competitiva. Aún en los casos en que el producto sea realmente innovador y que por lo tanto no existan ofertas de tecnologías competitivas, se plantean problemas importantes. Al no haber en nuestra región empresas de desarrollo, no está instalada la cultura de la venta de tecnologías; además un producto nuevo exige extraordinarios gastos para imponerlo en el mercado mundial. Todo esto viene a justificar, en mi opinión, la situación actual en la región: en el laboratorio se hace investigación básica, o como mucho aplicada, mientras que las industrias operan con tecnología adquirida.

Claro que si ese fuera el marco, ¿cual es el ámbito que les queda para trabajar a los investigadores aplicados que hay en las universidades? A no desesperar, que no queda poca cosa. Queda algo muy interesante que es el apoyo tecnológico al industrial que ya ha adquirido esa tecnología. Esta, en general, se suministra como caja negra, como paquete cerrado, cosa comprensible después de lo que hemos discutido sobre los costos de su desarrollo. Por lo tanto, a los investigadores de área les queda la más importante tarea de interpretar y explicar el funcionamiento de esa tecnología. Al comprenderla, el industrial está en condiciones de operar su plan-

ta mejor y más eficientemente, de posicionarse mas favorablemente ante los problemas ecológicos y de seguridad, de encarar reformas y eliminación de cuellos de botella, de automatizar la planta. En síntesis, se dan las condiciones necesarias para llevar a cabo una provechosa optimización del proceso.

Veamos ahora las cosas desde otro ángulo: miremos al individuo que produce la innovación. Con las disculpas del caso, pues toda clasificación limita la diversidad y complejidad del problema, he tratado de generalizar en tres niveles:

- a) El investigador básico, cuyo objetivo inmediato es el conocimiento original, para el cual un trabajo exitoso culmina, en principio, en una publicación científica. Aún cuando no necesariamente el investigador básico selecciona los temas en función de su utilidad concreta, de esa forma es como la investigación básica contribuye al desarrollo, que se den las condiciones para llevar a cabo los pasos ya vistos hasta llegar al producto fabricado industrialmente. De aquí la importancia que tiene la investigación básica en los países desarrollados.
- b) En el otro extremo está quien, a falta de una mejor denominación, podríamos llamar inventor. El objetivo de este investigador sería exclusivamente la innovación tecnológica cuyo resultado práctico inmediato es una patente. Esta actividad conduciría en forma aún más directa a nuevos productos o procesos. Sin poner aquí en tela de juicio la relevancia de esta tarea, le corresponden en nuestra región las reservas del punto anterior.
- c) En el medio podría ubicarse al investigador aplicado, entendiéndolo como tal a aquel que se dedica a la comprensión y optimización de tecnologías existentes, y cuyo trabajo esencial podría ser el apoyo tecnológico a la industria.

Si aceptamos esta clasificación sólo por su utilidad, aunque la sepamos discutible por su extrema simplicidad y por el uso seguramente no por todos compartido de las denominaciones a los in-

---

investigadores, podemos sacar algunas conclusiones. De los tres grupos, el que más se ha desarrollado en el país es el investigador básico culminando el ciclo en la publicación científica. Así, desde un punto de vista práctico nos hemos quedado a mitad de camino, dejando algo que potencialmente puede generar tecnología de punta en manos de otros que tengan la capacidad de desarrollarla. Puestas las cosas en esos términos no extraña que los individuos o grupos ajenos al ámbito científico puedan preguntarse cuál es la ventaja que saca el país del desarrollo de esta actividad. Para ellos, seguramente, la actividad más deseable sería la del investigador aplicado. Sin embargo, aunque deseable, los aquí reunidos sentimos que no está dado el marco para que se desarrollen en todo su potencial. Esto se debe a diversos problemas que enfrenta la transferencia de tecnología. Por eso estamos reunidos aquí, porque verdaderamente hay problemas, porque aunque ya hay muchos ejemplos de transferencia de tecnología concreta en el país, todos tenemos la sensación de que la actividad no se desarrolla en el nivel en que nuestras capacidades permitirían hacerlo y tampoco en el nivel en que nuestras empresas, las empresas existentes, necesitarían.

Para entender mejor este fenómeno vamos ahora a un esquema simple de lo que podría ser la transferencia, mirada bajo una óptica economicista como un simple acto de comercialización. Imaginen que el producto a vender es el conocimiento científico-tecnológico. Que hay un fabricante que venderá ese producto a un conjunto de clientes que lo necesitan, y que existe un marco jurídico-financiero que regula esta comercialización. En este contexto resulta que el productor o la fábrica del conocimiento es el sistema ECyT, es decir, las universidades y los institutos, y los clientes son las empresas públicas o privadas y los organismos del estado. En ese caso, lo que aquí definimos como tareas de vinculación tecnológica corresponde nada más ni nada menos que al aparato de comercialización de ese producto particular que es el conocimiento científico-tecnológico. Volviendo ahora al problema de por qué es

---

ta transferencia de tecnología no se da en el país en la extensión que todos creemos que debiera producirse, los diagnósticos son varios pero esencialmente las quejas sectoriales se centran en dos razones: que las universidades son refractarias a transferir tecnología y que prefieren por distintas razones encapsularse, o que los empresarios no comprenden sus propios problemas, o que son reacios a introducir innovaciones en sus procesos y por lo tanto no recurren a las universidades. Es probable que algo de eso haya, pero aún así, estando la transferencia de tecnología tan por debajo de lo que realmente podríamos hacer, casi hay que pensar que el principal factor es otro. En mi opinión, lo que aquí está fallando, el paso controlante, es el aparato de comercialización. Es decir, nuestra principal debilidad reside en nuestra falta de eficiencia en realizar tareas de vinculación tecnológica.

Vamos ahora a describir las etapas de un trabajo para terceros, tal como entiendo que deberían darse en la práctica.

- a) El contacto inicial. Puede darse entre el vinculador tecnológico y el empresario, si es que disponemos de ese vinculador tecnológico, o también puede darse por contactos individuales entre el investigador y el empresario.
- b) La detección del problema a resolver. Quien conoce los problemas que tiene es el empresario, pero la elección de aquellos a los que se buscará solución en la universidad se hará entre las dos partes durante el contacto inicial.
- c) Discusión preliminar. Comprende todas las aclaraciones que puedan hacerse sobre los problemas seleccionados entre el empresario y el vinculador tecnológico o el investigador, dependiendo de quién haya sido el que ha hecho el contacto.
- d) Retransmisión al grupo de investigación y desarrollo que entiende en el tema. En otras palabras, el vinculador tecnológico hace contacto con el grupo y le retransmite los detalles que discutió con el empresario.

- e) **Discusión final.** Me refiero aquí a la o las reuniones que deberán luego darse necesariamente entre el empresario y el investigador. Pareciera en este punto que la discusión preliminar es un paso innecesario, y que por lo tanto, puede evitarse. Pero ese paso de más se revela en la práctica como muy conveniente. El investigador científico es por lo general un especialista, es decir, alguien que domina a la perfección un área muy específica. Por ello resulta conveniente que el primer contacto con el empresario lo haga el vinculador tecnológico, quien sólo maneja el tema en general y del que no se esperan soluciones. Al retransmitir los detalles del problema al grupo de investigación y desarrollo, le da tiempo al especialista a refrescar los conocimientos generales asociados al problema particular. En un trabajo que debe desarrollarse en un marco de confianza mutua, es esencial la primera impresión que reciben las dos partes.
- f) **Presupuestación.** Esta etapa idealmente debiera estar a cargo de la unidad de vinculación tecnológica, quien la realiza en consulta con el director del grupo que se encargará del trabajo, y luego pasa el presupuesto a la empresa. En mi opinión es imprescindible que toda universidad siga este camino centralizado. Sólo así podrá ofrecer ante el sector empresario un comportamiento profesional, y lo que no es menos importante, un estilo único. Además, que presupueste alguien con experiencia evita errores en uno o en otro sentido en el valor final, errores que siempre se lamentan. Por último, es crucial insistir en que el plan de trabajo debe contener el mayor detalle posible, en particular sobre los verdaderos alcances pactados. Se evitan así indeseables malentendidos, y la situación frecuente de que un trabajo bien realizado no llegue a buen fin y las partes queden descontentas.
- g) **Aceptación.** Cuando la empresa está de acuerdo con el plan de trabajo y el precio exigido, acepta la propuesta. La forma más

sencilla cuando el pago va a realizarse en forma directa es la orden de compra, pero cuando los proyectos van a ser financiados externamente entran en juego instrumentos de promoción que no entrare a detallar aquí porque son motivo de otro debate-charla.

- h) Ejecución. Mi opinión es que la tarea tiene que ser hecha por el investigador, con intervención del organismo de vinculación tecnológica. Vale aclarar que no estoy diciendo que el organismo de vinculación tecnológica deba supervisar al investigador. Lo que debe hacer es preocuparse porque los compromisos establecidos se satisfagan en tiempo y forma. Si hay algo esencial para el éxito creciente de un programa de transferencia de tecnología encarado por una universidad, es que se respeten los tiempos pactados.
- i) Concreción del trabajo. Se completa aquí la entrega de informes parciales e informes finales que el investigador prometió a la empresa. Una vez dado este paso estamos frente al momento rutilante del proceso de transferencia, el más feliz de todos, que es el cobro del trabajo por parte de la unidad de vinculación. Ahí están contentos desde el rector, que se queda con algún porcentaje, hasta la unidad de vinculación que se queda con otro porcentaje, pasando por los investigadores, que me avergüenza decirlo, últimamente están pretendiendo participar inmerecidamente de las ganancias.

Bien, para completar esta charla, ya que el tiempo comienza a apremiar y el Dr. Boveris empieza a mostrarse inquieto, hablemos un poco de todos los aspectos nuevos que surgen de la realización de los trabajos de transferencia. Nuevas estructuras, que la universidad tradicional no necesariamente incluía. Típicamente la unidad de vinculación tecnológica. Algunas universidades ya disponían de una fundación, algo que esencialmente les permite un manejo más flexible de los recursos propios, pero que cumple muchas funciones más. Nuevos instrumentos de promoción y reglamenta-

ciones específicas que favorecen estas actividades, como la Ley de Vinculación Tecnológica. Aparecen nuevos grupos de trabajo, que tienen su origen en necesidades visualizadas por los extensionistas de la unidad de vinculación tecnológica. Por ejemplo, en la Universidad Nacional del Sur empezamos a tener necesidad que se generen grupos de trabajo en temas de desarrollo regional, y con ello estamos motorizando una nueva relación interdisciplinaria. Pasemos ahora a los nuevos actores, a los ya mencionados extensionistas, esa gente que sale a la calle con la oferta tecnológica de la universidad y va a buscar potenciales clientes. También aparece un grupo (puede ser una persona) jurídico-contable, que entiende en los temas de presupuestación y contratos. Y no hay que olvidar al jefe o gerente de programa, que debería ser el empresario de la universidad. En mi opinión esa es la única persona a la que no hay que molestar si ve a la universidad como una empresa. Algunos no sólo opinan que hay que dejarlo, sino que hasta llegan a afirmar que el día que deje de hacerlo hay que echarlo. Desde esa óptica al gerente no hay que exigirle sino que facture un número mínimo por año, sin perturbar el normal funcionamiento de la universidad. Un criterio simple y práctico es asumir que la carrera de este jefe o gerente depende de lo que facture. Asociadas a los nuevos actores aparecen las nuevas tareas, como la de vinculación, la de presupuestación, nuevas formas de trabajo de investigación. Antes, al hacer el trabajo de investigación, cualquier costo estaba bien, sólo bastaba probar que iba a conducir a resultados originales. Ahora, la interacción con terceros lleva a preguntarse cuánto nos va a costar el desarrollo, porque como tenemos que cobrar más de lo que nos está costando, entonces hay que ser austeros en el uso de los recursos, pues de otra-forma arribaríamos a un precio inaceptable. Por último, está la ya mencionada tarea de seguimiento del trabajo. Aquí sin quererlo está apareciendo algo nuevo: la necesidad de una evaluación del avance de las tareas y de cómo van los resultados. Ahora hay del otro lado alguien que está genuinamente inte-

resado y que va a reclamar por la calidad de los trabajos que se están haciendo.

Señores, estamos frente a un mundo nuevo. Nuevas tareas, nuevos actores, nuevas pautas. Aparecen ahora conceptos que tenemos que discutir y llevar a su justo equilibrio, el concepto universidad-empresa, o la relación entre resultados de la investigación y el dinero, que antes casi se ignoraba. Aparecen cosas que no existían, como el trabajo no elegido; por primera vez el investigador se encuentra haciendo un trabajo no elegido por él, sino por un tercero. Se está haciendo progresivamente importante hacer una planificación previa de los recursos, y cumplir con el trabajo de transferir en tiempo y forma, aunque para ello sea necesario postergar lo que hasta no hace mucho era prioritario. Y aún estamos lejos de contar con el consenso pleno de la comunidad universitaria. Los aquí reunidos debieramos protagonizar el cambio profundo que se necesita, pero ni siquiera hay un camino claro. Hay que determinar si la forma aconsejable es buscar mediante el cambio de ideas el consenso, o esperar un cambio de actitud en los demás a partir de la acción. En cualquier caso, esa es la tarea central de todos ustedes durante los tres días de duración de las jornadas. No los envidio. Que tengan suerte. Muchas gracias.

***Exposición de la Dra. Marta Más de Magliano - Universidad de Buenos Aires***

Las empresas que realmente tienen que adaptarse a este nuevo sistema de economía globalizada, necesariamente, tienen que incorporar tecnología y desarrollar ventajas competitivas que antes no tenían.

Desde el punto de vista de la comercialización, hay un aspecto que hay que subrayar en forma importante: nosotros estamos ofreciendo un producto, el conocimiento, que muestra tener una demanda potencial significativa.

El problema es, por un lado, hacer la comercialización hacia afuera: tratando de determinar cuáles son las necesidades reales de las empresas, y por el otro desarrollar la comercialización hacia adentro de la comunidad científica determinando la oferta tecnológica.

La transferencia de tecnología, por lo tanto, admite dos esferas de comercialización. Una hacia adentro de las instituciones y otra hacia afuera de las mismas.

Para poder realizar la comercialización hacia adentro de las instituciones previamente tenemos que tener una “infraestructura adecuada”. Digo “infraestructura adecuada” porque la infraestructura no solamente son elementos de medición y aparatología, sino también una infraestructura legal y comercial, que el investigador tenga la tranquilidad y la seguridad de que cuando el realmente pueda vender un conocimiento, la universidad le brinde los elementos legales necesarios.

---

Cuando la Universidad de Buenos Aires comenzó con este tema en 1987, lo primero que llevó adelante fue la modificación legal interna para permitir que este tipo de emprendimientos pueda llevarse a cabo. Generó una reglamentación interna cuya característica es la flexibilidad.

Aquí quiero señalar la importancia del criterio de flexibilidad de las reglamentaciones para que la transferencia de tecnología pueda llevarse adelante en las universidades..

El sistema productivo argentino tiene la característica, como todos los sectores empresariales, de ser dinámico. Las leyes normalmente son estrictas. Las reglamentaciones en este tema, en cambio, tienen que generar esta doble condición: poder permitir el seguimiento de los procesos de transferencia y ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a las innumerables necesidades que puede presentar el sector privado. En este sentido, creo que la Universidad de Buenos Aires ha generado una reglamentación que así lo permite. De manera tal que los transferencistas de tecnología del

rectorado y de cada una de las facultades tienen las opciones abiertas para poder negociar en forma amplia y flexible. Guardando, por supuesto, los requisitos de confidencialidad que son imprescindibles en este tipo de transacción.

A! mismos tiempo, cuando nosotros hablamos de transferencia de tecnología, estamos hablando de la posibilidad de compartir los eventuales beneficios económicos que se deriven de la incorporación de estas tecnologías. Allí, también las universidades tienen que ser lo suficientemente flexibles para permitir compartir las posibles patentes que pudiesen surgir y ser lo suficientemente prudentes para que estas patentes y estos beneficios, que surjan de la construcción de productos o de desarrollos, puedan ser compartidos entre los científicos, la universidad y el sector privado.

Los aspectos comerciales hacia adentro, tienen que estar basados en una puntualización de cuál es la oferta tecnológica de cada facultad.

Nosotros tenemos, en la Universidad de Buenos Aires, un catálogo de oferta tecnológica que trata de reunir la cantidad de potenciales ofertas de cada uno de los grupos de investigación que trabaja en la Universidad. Pero este no es el elemento principal, es simplemente una guía. La tarea del transferencista de tecnología tiene que ser real, descubriendo cuáles son las posibilidades de cada uno de los grupos. Esto no se agota en la simple enumeración o llenado de una ficha donde el investigador describa más o menos lo que puede hacer. El transferencista de tecnología tiene como primordial función recorrer los laboratorios, conversar con los investigadores y saber cuáles son sus potenciales y reales capacidades de vinculación con la industria. La tarea de comercialización interna comienza por un conocimiento y el volcado en una publicación de las facultades, posibilidades o habilidades de los grupos de investigación.

En cuanto a lo referido a la comercialización externa se trata de

buscar en' las cámaras cuáles son las necesidades que los empresarios tienen.

El problema de vender conocimientos no es un problema fácil. Se trata de vender a alguien que no sabe muy bien qué es lo que necesita, algo que no se sabe bien que es.

La misión principal del especialista y transferencista de tecnología es hacer coincidir esas ofertas que ha estado relevando con las demandas del empresario.

También sucede que las demandas del empresario, habitualmente y en lo inmediato, no son claras para él mismo. Se trata de acercar al demandante de tecnología, al investigador, a quien me parece que es imprescindible mantener dentro de la conversación en esta etapa, hasta que haya madurado la demanda con el objeto de que ésta se manifieste clara y completa.

---

Coincido plenamente con la exposición anterior. En el siguiente sentido: nosotros tenemos, en todo momento, que establecer cuáles van a ser los marcos en los que se va a desarrollar la vinculación y la futura interrelación. Si esos marcos no están previamente bien definidos después vienen los problemas que pueden llegar a ser graves. El criterio adecuado es tratar de volcar en el convenio la mayor cantidad de elementos que permitan encuadrar la relación y llevarla a buen puerto.

¿Cuándo consideramos que el proceso de comercialización está cumplido? Es cuando se realiza el convenio? Consideramos que no. El proceso de comercialización y venta está cumplido cuando a partir de esta primera vinculación se obtiene otra. Qué significa esta expresión?

Cuando nosotros queremos vender el conocimiento tenemos que saber que debemos ir en etapas. Puede ocurrir -no es lo habitual- que se presente alguien demandando un desarrollo completo o una transferencia de tecnología. Habitualmente la relación comienza a través de una asistencia técnica, consultoría o un servicio

puntual. Si la relación madura y se cumplimentan las expectativas de los dos actores en cuestión, se va a continuar en un convenio más avanzado y probablemente se terminará con lo años en un desarrollo científico de una envergadura que uno no imaginaba al comienzo. Cuando nosotros pensamos en comercializar este conocimiento es primordial que tengamos como primera misión ser prudentes y empezar por etapas. Cuando llegamos a la empresa y esta necesita de nosotros, terminamos en un acuerdo económico realmente aceptable para las universidades.

Creo que medir el resultado de la vinculación exclusivamente a través de la facturación no parece ser completo. Si nosotros queremos medir el impacto que genera la transferencia de tecnología tenemos que medirlo en la cantidad de productos que generó la relación.

Esto sería acertar en el plano comercial, pero qué pasa con la otra parte, con el investigador, con la parte que parecería ser más remisa a vincularse comercialmente? La experiencia de la Universidad de Buenos Aires nos indica que cuando la vinculación es exitosa, el investigador, por causa de la misma, comienza a tener nuevas líneas de investigación en su trabajo. Se potencia la relación entre el empresario y el investigador y muchos que comenzaron con reticencia, mirando al empresario simplemente como alguien que viene a complementar el ingreso total originado por sus subsidios, terminan generando nuevas líneas de investigación que por sí mismos no hubiesen desarrollado.

Lo que creo es que, en el aspecto de comercialización, las partes, oferta y demanda, tienen que manejarse en el marco institucional. Las universidades tienen que ser lo suficientemente gentiles y dinámicas como para solucionar los problemas que la vinculación tecnológica presenta. Y ésta es para mí la asignatura pendiente que tenemos todavía. Una asignatura que implica un desarrollo más completo de los instrumentos institucionales que permitan llegar más rápidamente a organizar la facturación y el cobro.

A la pregunta de si la vinculación tecnológica deforma la universidad, creo que la respuesta es que la transforma. Se transforma en un elemento nuevo que aporta dinero a la universidad, pero al mismo tiempo potencia los factores de investigación y desarrollo de la misma.

Qué pasa cuando tenemos que presupuestar una vinculación? Es bastante difícil. Porque normalmente la percepción que se tiene del propio trabajo científico se subvalúa. No se piensa en una serie de elementos que en una investigación 'vienen dados por la institución.

---

La Universidad de Buenos Aires cuando trata de presupuestar una transferencia, un desarrollo o un servicio, lo divide en tres partes.-

La primera parte es la mano de obra que está limitada en cuanto a su costo por reglamentaciones internas al triple de lo que puede llegar a cobrar un investigador full time. Pero nunca llegamos a estos valores tan altos. Generalmente son inferiores. La mano de obra tiene que ser presupuestada no solamente en los investigadores senior sino también en los junior, en los técnicos y también en el personal no docente, para el cual hay legislación de orden público que lo permite, a través de instrumentos como las horas extras.'

El segundo punto incluye los insumos que determinan la cumplimiento del proceso de investigación: la cantidad de insumos y las etapas de uso de los mismos.

El tercer punto es el uso de la infraestructura. Este es el rubro más difícil de presupuestar. Normalmente lo determinamos a partir de un porcentaje del total del costo o del total de los insumos, según convenga.

Todo ello muestra que adquiere importancia la especialización en los temas. Vuelvo a llamar la atención sobre el primer tema con el que iniciamos esta conversación: la red de transferencia de tecnología. En una universidad tan grande, con trece facultades, con

temáticas tan diferentes, hemos tenido que concluir en que cada facultad tiene que saber exactamente cómo facturar sus costos. Y aquí, en este ámbito, se encuentran muchos gerentes de los NO-DOS, cada uno especializado, desde las ciencias sociales a las ciencias de la ingeniería y exactas. Cada uno ha adquirido experiencia y puede presupuestar una transferencia, una vinculación o un servicio de acuerdo a las modalidades de cada una de sus temáticas. Esto es esencial en lo que hace a la comercialización.

Y el otro tema es la descentralización. Si bien en el rectorado tiene que haber un apoyo, la descentralización adquiere un carácter primordial en la gestión.

Habíamos dicho que la comercialización era la difusión y la distribución y gestión de la venta de un producto. Cuando nosotros hablamos de difusión no tenemos que limitarnos a la publicidad sino también incluir el contacto diario con los empresarios, las visitas. Cuando hablamos de la gestión adquiere relevancia la preparación de los recursos humanos.

¿Qué es un transferencista de tecnología? ¿Un científico, un especialista en ciencias económicas? Es todo eso y algo más. Es aquella persona que comprende tanto al científico como al empresario. Es una rara avis que tenemos que formar porque nuestras universidades no lo forman.

---

En otros países la transferencia de tecnología es una disciplina propia. En los EEUU hay una organización americana de transferencistas de tecnología. Porque se está formando una nueva disciplina que no está instituida en ninguna universidad.

---

Finalmente quisiera terminar diciendo que en esto de la transferencia de tecnología en las universidades estamos iniciando el camino. Organizar el sector científico tecnológico de una manera orgánica le ha llevado a la Universidad de Buenos Aires once años, desde 1983 a 1994. La organización de la transferencia de tecnología llevó siete años y nosotros estamos ahora culminando la primera etapa organizativa.

En este momento estamos en un nivel de facturación de 60 millones de pesos. Pero no todo es transferencia de tecnología. La transferencia de tecnología genera la mitad de este valor y se divide en asistencia técnica y transferencia de tecnología. Lo que parecería importante recalcar es que a septiembre de 1994 hemos concluido más del 50% del total de convenios que hicimos en el año 1993. La gestión de la Universidad de Buenos Aires y su red de transferencia de tecnología es más que auspiciosa, tanto desde el punto de vista del número de convenios como desde el punto de vista de su facturación.

---

Pero quisiera concluir diciendo que esto no basta. Tendremos conciencia del impacto real de la transferencia de tecnología cuando, a través de las transferencias exitosas, podamos llegar a medir cual es el verdadero impacto de la universidad en la producción de los nuevos productos y procesos que nuestro país desarrolle a partir de estas innovaciones y vinculaciones de la universidad con la producción.

*Exposición del Ing. Marcelo López - Universidad Nacional de Mar del Plata*

Quisiera agradecer al Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades la invitación a formar parte de esta mesa como comentarista.

Más aún, después de haber escuchado dos exposiciones tan claras y precisas como las que me han precedido.

Voy a intentar ofrecerles una visión global de los asuntos que nos convocan y tratar de relacionar el tema de la transferencia con las restantes funciones que tiene la universidad. Para ello, me gustaría, si así me lo permiten, retornar el primer interrogante planteado en el programa de estas jornadas: “¿Se deforma la universidad cuando transfiere tecnología?”

Cuando preparábamos este panel con el resto de los participan-

---

tes, coincidíamos en que la universidad debe transformarse para transferir tecnología. De este modo intentábamos destacar que la universidad debe asumir la necesidad de transferir tecnología. ¿Por que “asumir”? Porque la universidad debe ganar consenso social en términos de pertinencia y la transferencia es un instrumento que posibilita garantizarlo. Además, la universidad debe asumir el rol de agente dinamizador del desarrollo económico y social de nuestro país. Debe, también, capitalizar la experiencia que se obtiene de esta actividad de transferencia y traducirla en términos de mejoramiento del desarrollo y de calidad de la oferta académica.

De este modo, la transferencia no se circunscribe, exclusivamente, “a una cuestión comercial. El fruto de la transferencia no es solo mejorar el presupuesto de las universidades, existen una serie de productos que surgen de esa actividad, a los cuales la universidad debe prestar mucha atención. A ellos me refiero cuando digo que este género de actividades debe colaborar al mejoramiento y desarrollo de la oferta académica de las universidades.

Por otro lado, aún no se ha saldado una discusión en el seno de las universidades. Me refiero a la jerarquización de esta actividad. Esto está vinculado al tema de la regulación académica de la transferencia. Hoy en día, las universidades se encuentran ante un problema que, de alguna manera, atenta contra el desarrollo de la transferencia de tecnología, como es el Decreto 2427. Creo que tenemos que hacer un esfuerzo para que los alcances de este decreto lleguen también a aquellos docentes investigadores que hacen transferencia de tecnología.

En lo que sigue intentaré destacar algunas cuestiones que estimo son fundamentales.

Hablamos de “transferencia de conocimientos”. Creo que esto es muy importante. Porque en general se sesga el tema de la transferencia de tecnología cuando se habla de tecnologías duras. En las universidades que tienen alguna experiencia en ese tema, más de uno se ha sorprendido con la cantidad de requerimientos del sec-

---

tor empresario y del sector industrial hacia la necesidad de apoyo sobre lo que se conoce con el nombre de “tecnologías blandas”, por ejemplo la UBA tiene una cantidad importante de convenios de su Facultad de Ciencias Económicas, referidos a cursos de capacitación, consultorias, etc. Esto indica que las necesidades del empresario no sólo se refieren a la tecnología del producto sino también a las tecnologías en la administración, en la gestión o en la capacitación de, personal.

Otro de los puntos a tener en cuenta es el que se refiere al cambio de escala, al que se refirió el Ing. Porras. Es importante atender y analizar las experiencias que puedan acercar soluciones a los problemas que se han planteado. pero no es menos importante la consideración del contexto regional en el que estamos inmersos. Recordemos las frustraciones que seguramente hemos tenido al intentar copiar experiencias foráneas. También el Ing. Porras planteó una serie de etapas a seguir en la prestación de servicios a terceros. De esa serie de etapas destacó una, a mi entender sustancial, referida al vinculator tecnológico. Tal vez sea este el nudo del serio problema que afrontan las universidades ‘al no contar con vinculadores tecnológicos. Debería hacerse un esfuerzo para establecer programas de capacitación o de formación de vinculadores tecnológicos. Evidentemente no es esta una tarea sencilla. El vinculator tecnológico no debe concebirse como un simple nexo ‘comunicar. Es la persona que debe generar un marco de confianza entre el investigador y el empresario: ‘Es realmente un vinculator ;

También me parece relevante esta nueva forma de contratar servicios de esta universidad en cuanto al respeto de lo que el contrato exige, esto es: el manejo de los tiempos, los compromisos contractuales que deben ser previa y claramente especificados.. Estimo que las universidades se encuentran en condiciones de dar respuesta a este tipo. de responsabilidades.

---

Otra cuestión es la planificación del, trabajo. Creo que la actual situación del país permite que todos tengan posibilidades de pla-

nificar, de este modo incursionamos en algo a lo que no estábamos acostumbrados hasta hace poco tiempo.

Es prioritario destacar el impacto de la transferencia de tecnología. Es importante que la empresa reconozca el conocimiento como factor de competitividad, dada la globalización de la economía. Es importante también, observar el impacto sobre la universidad misma. Este es el sentido de feedback que contiene la transferencia de tecnología, al que me refiero cuando planteo ¿cuáles son los productos, más allá de los recursos económicos que generan transferencia, que debe usufructuar la universidad?

Respecto de la comercialización hacia dentro de las universidades, se planteó aquí la necesidad de una estructura o marco jurídico flexibles. La flexibilidad es muy importante en este punto, ya que debe permitir un desarrollo dinámico de los procesos de transferencia de conocimientos, tal como habíamos acordado en definirlos, en el comienzo.

---

Por otro lado se habló de la publicación de la oferta tecnológica que la universidad propone para la resolución de los diferentes problemas que plantea tanto el sector productivo como el sector oficial, en este caso a través de las empresas del estado. Esto se relaciona con un tema del que venimos hablando en los últimos días quienes estamos presentes en esta conferencia: ¿qué actitud debe adoptar la universidad cuando se acerca el empresario? Muchas veces nos equivocamos al presentarnos como los salvadores de todos los problemas, generando de tal modo expectativas que no podemos cumplir. Entiendo que la nuestra tiene que ser una actitud humilde. El principal hecho que tiene que quedar en ese acercamiento es haber ganado la confianza del demandante, tarea que nos cuesta mucho y es lo que vuelve más difícil concretar la vinculación universidad-empresa.

Deseo para concluir mi intervención retornar conceptos vertidos al principio: La universidad. debe transformarse para transferir conocimiento, debe ganar consenso social en términos de pertinen-

---

cia. No debemos olvidarnos que es la sociedad quien financia el funcionamiento de las universidades y a ella debemos responder con soluciones válidas a los problemas que nos plantea.

Por último, quisiera sugerir como tema para que se considere en el debate final: ¿cómo canalizar el problema que, seguramente, plantean diferentes entidades como los consejos y colegios profesionales. Ellos afirman que con la transferencia de tecnología, la universidad de alguna manera compite con sus propios egresados. Este es un tema que, entiendo, deberíamos plantear en la discusión.

Muchas gracias.

### *Dr. Boveris*

Las universidades tienen la ventaja de que venden más barato y pueden llegar a hacer las cosas -a veces- mejor que los expertos. Un profesor de dedicación exclusiva en la UBA puede llegar a cobrar -según sea titular, adjunto o asociado- algo de 8 a 12 pesos la hora. En el límite inferior es casi lo que cuesta el servicio doméstico. En esta ciudad puede llegar a pagarse -para que le limpien a uno la casa- 7 pesos la hora.

En el mercado internacional la cosa no es mejor. Los profesores universitarios pueden llegar a ganar el equivalente a un plomero: 20, 25 o 30 pesos la hora, según la pericia. Y esto es así desde hace mucho tiempo.

Saint George en su libro Bionergetica, retorna el punto y dice “yo hago investigación y me pagan como a un plomero”. Esta es la situación: una hora de trabajo de un profesor universitario vale lo que una hora de trabajo de un plomero. Y las unidades de vinculación tecnológica deberían facturar una hora de trabajo de un profesor universitario al precio de un plomero que es más o menos la mitad de lo que vale un experto en el mercado si uno lo quiere

---

contratar a través de las consultoras. Una hora de un experto en una consultora vale entre 50 y 100 pesos.

Entonces la vinculación tecnológica puede ser para los empresarios un buen atajo. Que podemos llamar el atajo Saint George. Para no llamarlo el atajo del plomero.

## ***PREGUNTAS***

### ***Ing. Demo***

Yo quiero felicitar al Ing. Porras porque en muy poco tiempo logró recorrer todo el camino que muchos de nosotros estamos transitando desde hace mucho tiempo, advirtiendo sobre las dificultades que se encuentran y cuáles son los puntos críticos.

Después de la felicitación le quiero preguntar algo.

---

---

Por allí dijo que las unidades de vinculación podrían tomarse con dos matices diferentes. Podrían visualizarse como una estructura administrativa paralela (y creo que esa es la forma elegida por la Universidad Nacional de Sur) o como una empresa en sí misma, generadora de recursos para sí misma y de paso, para la Universidad. Creo haberlo entendido así. Yo le pediría que desarrollara el concepto de esta diferencia.

Y la pregunta es por lo siguiente: la UBA tiene una unidad de vinculación. Ya tiene tres años de operación, con una facturación muy pequeña comparada con la facturación interna de la universidad. Pero con una diferencia y es que esa unidad de vinculación se autoabastece a partir de su propia operatoria. La operatoria interna de la UBA no sé cuánto le cuesta a la Universidad; y algunas de estas oficinas de vinculación me temo que no sean generadoras de recursos sino consumidoras de recursos. Al comienzo seguro que las oficinas de vinculación tecnológica son consumidoras de

---

recursos porque toda empresa que nace tiene que tenerlos, hasta que logra autofinanciarse. Esta es la etapa más crítica de todas las empresas del mundo. Por eso me importa que por favor nos ilustre un poco más sobre esa diferencia.

ing. Jose Porras

Yo sabía que el elogio no iba a venir solo.

.- La cuestión es que nosotros pasamos de una estructura a la otra. Voy a tratar de aclarar un poco

Nosotros teníamos en la Universidad Nacional del Sur -en la gestión anterior- la unidad de vinculación tecnológica, digamos “dependiente de nada”. Porque por su propia conformación como fundación tenía un directorio o consejo de administración al que respondía el gerente y su poca gente. En algún sentido dependían de algo porque en nuestra fundación los directores son decanos. Pero, sea como fuere, la política que llevaba adelante la unidad de vinculación tecnológica no iba necesariamente en fase con la política de la gestión que gobernaba la Universidad.

Eso significaba entonces que la unidad de vinculación vista así exageraba la visión empresaria de la cosa. La exageraba a tal punto que trabajaba muy bien hacia afuera pero muy mal hacia adentro. Estaba en manos de gente que conocía el mundo de la empresa y de la industria y los números. Es probable que el trato con las empresas fuese adecuado y fluido, pero no lograba interesar a los profesores universitarios. No tenía identidad para estos. Un profesor universitario no sentía que debía responder o prestar atención, ni ubicaba a la unidad de vinculación dentro de la estructura universitaria. La queja típica del gerente de nuestra fundación era que los profesores universitarios no entendían el problema.

El resultado de esta experiencia era que la vinculación no funcionaba. Y lo que es cierto, fue que la gestión una vez que le dio independencia a la unidad de vinculación para hacer la tarea empre-

---

saria, le pedía resultados. Pero se desentendía de la cosa y no la apoyaba en la práctica:

En nuestra estructura actual, la encargada de las tareas de vinculación es la Secretaría de Extensión. Los extensionistas dependen de la misma. Y ella se mueve actualmente hacia afuera pero también hacia adentro. Lo más importante es que realiza la venta interna de las tareas de transferencias. Y si bien hay que tener gente con espíritu empresario dentro de la Universidad dirigiendo estas tareas, también es cierto que hay que tener gente que entienda a la Universidad.

Entonces, a nosotros nos parece que las tareas tienen que estar definidas por algún organismo político. Y la unidad de vinculación ocuparse de las acciones específicas de vinculación. Pero no cobrar vuelo. No puede ser, por ejemplo, que el gerente al que hacía referencia iba a las facultades a pedir información sobre qué capacidades tenían. Y los profesores veían al gerente de una fundación que les era ajena y lo tomaban como un trabajo. Entonces le escribían cinco líneas. El hombre decía: así no se puede trabajar. Era un industrial que muy probablemente se quejara con razón, junto con otros industriales, de la universidad que "represento y a nosotros no nos entiende". Realmente se debería sentir así.

Yo creo que la unidad de vinculación tecnológica tiene que tener las tareas específicas: contratos, administración financiera, etc. pero la política de transferencia de tecnología tiene que estar en manos de una de las secretarías.

Probablemente la forma en que planteé la exposición no daba lugar a estos desarrollos. Nosotros no pudimos funcionar con una vinculación tecnológica demasiado independiente. No se concretaba.

Y con respecto a la UBA. Efectivamente, si uno conforma un organismo externo que se autofinancia, tiene de bueno esto, que se autofinancia. Yo no quiero hablar, por la UBA. Pero si también fuera cierto que no hace demasiado trabajo por sí y, por el contra-

rio, lo que nace de la misma universidad tiene gran facturación, entonces yo preferiría eso, aunque sus costos sean altos. Antes se decía que no sólo importaba lo que se facturaba, cuando evaluaríamos el impacto de la vinculación tecnológica. No solo es el dinero. Yo creo que esta actividad tiene que ser amplia y lo más rentable posible. Pero amplia. Yo prefiero una actividad amplia que involucre a toda la universidad, donde todos se sientan parte, por los efectos colaterales beneficiosos que ello tiene, a una actividad restringida y muy rentable: que cierre para el libro contable pero que no cierre como actividad importante dentro de la vida universitaria.

### *Dra. Más De Magliano*

Yo quisiera referirme a UBATEC, que es la empresa a la cual el Ing. Porras se refirió en su intervención. Es una empresa de reciente creación y que evidentemente ha llegado a la autofinanciación.

Creo que es una experiencia interesante pero acotada a aquellas transferencias que nosotros llamamos en estadio competitivo, que tiene la ventaja de tomar la responsabilidad legal que de otro modo tendría que recaer sobre la universidad. Sin embargo, coincido plenamente con el Ing. Porras que es más beneficioso que la vinculación se realice dentro de la universidad. Quisiera ejemplificar con algunos casos exitosos, sin que por esto se considere que todos son así.

La Facultad de Ciencias Sociales facturó anualmente \$ 600.000 en términos de vinculación tecnológica o vinculaciones en general y venta de servicios. La Facultad de Farmacia y Bioquímica factura \$ 2.000.000 al año. Y aquí tenemos un ejemplo de ciencias blandas y ciencias duras. Por ejemplo, el caso más exitoso -que ya fue citado- es el caso de la Facultad de Ciencias Económicas que factura al año \$ 35.000.000. Esto significa que el sistema institucional que más se autofinancia, es generador de recursos y no con-

sumidor de recursos. Cuando nosotros hablamos de la Red de Transferencia de Tecnología, quisiera aclarar que para la UBA esto no implicó más toma de personal. Se hizo con personal existente en las Facultades que tuvieron reasignación de tareas. Como este tema es complicado y requiere de asistencias legales y contables, una de las tareas institucionales importantes es acondicionar parte de aquellos recursos humanos que están destinados por ejemplo en las asesorías legales de la universidad, y especializar a grupos de estas asesorías permanentes para que se dediquen al asesoramiento y seguimiento legal de este tipo de vinculaciones.

Lo mismo pasa con los mecanismos contables. No es fácil en una universidad que no está acostumbrada a facturar, cobrar, hacer seguimientos, impuestos como el IVA (cuando se lo exigen, la universidad está exenta del pago de impuestos pero a veces en la compra de algunos insumos, resulta complicado). En la preparación de los recursos humanos, que también tiene una externalidad positiva, se puede llegar a hacer una capacitación de recursos humanos burocráticos y no capacitarlos para incentivar la mejora de tareas.

Nosotros tenemos el ejemplo exitoso de una persona que proviniendo de una unidad burocratizada, comenzó a trabajar en una unidad de transferencia de tecnología y hoy es una de las personas que más éxito ha tenido en ello. Se ha especializado y le ha servido para crecer personal y laboralmente.

Quisiera puntualizar que nuestra experiencia con las fundaciones no es tan brillante. Nosotros en general tendemos a desestimular la función de las fundaciones en este tema. Pretendemos que en general no se dediquen a la transferencia y que estén en tareas ajenas o paralelas a las tareas de la transferencia. No es el caso de UBATEC que es una experiencia específica que toma la responsabilidad legal de la Universidad y que creemos todavía es una experiencia en trámite que puede llegar a ser muy útil.

***Ing. Castro - Facultad de Ingeniera de la Universidad Nacional de Santa Fe***

Las tres exposiciones lograron un buen desagregado de toda la problemática de la transferencia de tecnología. Sin embargo, aparecen algunas omisiones. Se habló mucho de la figura del vinculador tecnológico en tanto cuello de botella entre el productor y el receptor del conocimiento. Creo que el conocimiento no es un producto de consumo masivo. Por lo tanto, no se puede comercializar por las vías tradicionales: televisión, publicidad, catálogos, etc. Si he escuchado decir a uno de los expositores que cuando nos visita la empresa tenemos que atenderla bien. No tenemos que esperar que venga la empresa. El vinculador tecnológico tiene que ir a la empresa. Y en ese desagregado al que hacia referencia no escuché hablar de esa tarea del vinculador tecnológico. Quisiera saber cómo están trabajando lo vinculadores tecnológicos.

***Dra. MAs de Magliano***

Yo creí decir que una de las tareas de la comercialización hacia afuera era la visita permanente. Hablé de las visitas permanentes a los laboratorios y también pretendi hablar de las visitas permanentes a las empresas. De hecho, los vinculadores tecnológicos tienen que visitar las empresas. Si no, los vinculadores tecnológicos no pueden llegar a descubrir qué es lo que las empresas necesitan. Lo que pasa es que esta tarea lleva mucho tiempo y a veces resulta frustrante porque, a lo mejor, por diez visitas que uno realiza o diez congresos a los que uno está invitado, generalmente logra uno o dos convenios o quizás ninguno. Entonces, suele ser una tarea frustrante. Yo creo que esta es una tarea en la que el vinculador tecnológico tiene que poner mucho trabajo y tiempo. A traves de su trabajo es de donde va a surgir la expansión del tema. No hay que esperar que vengan a la oficina sino ir a ellos.



potencialidades que tienen los investigadores. Este mecanismo nosotros lo realizamos con relativa habitualidad y da resultados de distinto tipo. Pero siempre teniendo presente que cuando uno realiza la vinculación la realiza con la empresa y no con la cámara, a menos que sea un estudio de índole general. Este mecanismo lo tenemos pensado y lo llevamos adelante. Los resultados son diferenciados: a veces sí, a veces no. La motivación de los empresarios y específicamente respecto de la ISO 9.000 abrió para algunas facultades fuentes de negocios importantes.

Es cierto lo que Ud. dice. Hoy las empresas empiezan a requerir en forma cada vez más, frecuente servicios de capacitación para resolver el problema de la ISO 9.000. Gracias a esto la UBA ha tenido alguna facturación interesante.

---

**Ing. Porras**

Quería responder a la misma pregunta, brevemente. A pesar de su desarrollo, las actividades de transferencia de tecnología pueden considerarse una actividad incipiente en el país. Además, no hay una escuela de vinculadores tecnológicos. Que yo sepa el año que viene va a arrancar una experiencia en Lomas de Zamora con una especialización de posgrado en vinculación tecnológica. Y no sé si habrá otro tipo de experiencias. Pero recién dentro de un año o dos tendríamos personas que han recibido una formación e información sistemática sobre el tema. Por lo tanto, los vinculadores tecnológicos de nuestras universidades, en realidad, son personas que están aplicando sus libretos un poco intuitivamente. Y están haciendo lo necesario para llegar a las industrias y resolver el problema de su universidad. No sé si realmente están tomando el tema con el sentido que la pregunta involucraba. No sé si siente como propio el problema del industrial argentino. Creo que nuestros vinculadores tecnológicos -quizás éste sea un defecto de la universidad- no están pensando en la problemática del industrial, argen-

---

tino, están pensando en el problema de transferir nuestras capacidades. Entonces están yendo selectivamente a aquellos lugares en los cuales ellos intuyen que tiene que haber un requerimiento para problemas que nuestras universidades pueden resolver. Como conjunto, las universidades no hemos afrontado estos problemas. Creo que el único que tiene in mente atacar el problema en forma global es el Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades del Ministerio de Cultura y Educación. Entre otras iniciativas colabora en el Magister de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora y también genera una Red de Oferta Tecnológica. Esta es una iniciativa a nivel nacional de la Dirección de Planeamiento Universitario. Pero las universidades en sí todavía no se han nucleado. Creo que las universidades, en temas de transferencia de tecnología, atacando la problemática como tal, están recién hoy reunidas acá y, por lo tanto, no hemos tenido iniciativas comunes. Y creo que no hemos atacado con el suficiente patriotismo la problemática de los industriales. Consideramos que no es un problema específico nuestro. Lo conocemos pero sin hacernos cargo de él.

### *Participante*

Quiero felicitar a los expositores, no sólo por las experiencias que nos relataron sino por la selección de los aspectos conceptuales que consideraron más importante. Voy a tomar tres temas que me parecen importantes destacar.

Creo que fue el Ing. López el que se refirió a esta discusión no saldada acerca de la competencia de la universidad con sus propios graduados. Un primer aporte que hago es que tenemos que diferenciarla en función de los objetivos, donde la parte económica es en todo caso complementaria. Este argumento llevado a un extremo tendría que afirmar que la universidad, para no competir con sus graduados, tendría que cerrar sus puertas y no lanzar nuevos

graduados al mercado o mejorar la calidad de su formación. Creo que de estas jornadas tendría que salir una recomendación específica para hacer más equitativo el Decreto 2427 en cuanto al reconocimiento de la gente que hace transferencia. Finalmente, en cuanto a este tema del vinculador tecnológico o extensionista, efectivamente, hay una carencia de formación sistemática que debe ser resuelta. Yo soy de la Universidad Tecnológica Nacional. Allí tenemos un curso de extensionismo industrial a distancia que lo queremos poner a disposición del Programa como una base a la que habría que hacerle llegar todos los aportes que se consideren.

---

### *Participante*

Con respecto a la inquietud de que no existían cursos de capacitación para vinculadores tecnológicos, hace pocos días en la Universidad Nacional de Cuyo terminó un curso de Gestores Tecnológicos hecho conjuntamente con el CINDA (Consejo Interuniversitario para el Desarrollo) desarrollado por gente de Chile que también tiene actuación en diversos países latinoamericanos. Fue un curso que se extendió durante tres meses con más de 120 horas cátedras efectivas, y dos evaluaciones. Esto se está sistematizando. Creo que la gente de Salta va a adoptar el mismo programa, según me comentaron previamente a esta reunión. Creo que se están dando algunos pasos en este sentido, si bien debemos reconocer que el contexto (el rayado de cancha, como dicen los chilenos) hace a las características que debe desarrollar el gestor tecnológico en cada país, las leyes, las costumbres, la idiosincrasia, tanto de los universitarios como de los empresarios, hace que sea una temática bastante dispar. Inclusive lo es dentro de nuestro país. Cada caso de gestión tecnológica es un traje a medida, en el cual no podemos desestimar estructuras porque con la globalización de los mercados se ha dado muestra que tampoco las empresas están sistematizadas ni hay estructuras válidas, sino que ellas son modi-

---

---

---

ficadas casi constantemente. Por lo tanto, no cometamos el error de tener estructuras que ya son viejas aún dentro de la universidad encargadas de una temática relativamente nueva, ágil y muy elástica. Por lo tanto, aquí lo que se requiere -de alguna manera para los gestores tecnológicos- es sistematizar, dar cursos, charlas, sostener conversaciones, volcar experiencias (como lo hacemos el día de hoy y continuaremos mañana y pasado), no decir que tal estructura es buena y otra no lo es: yo escuchaba recién un comentario de la Dra. Más de Magliano respecto de las fundaciones (y soy gerente comercial de una fundación) y, por lo tanto, lo que para mi es bueno quizás para la señora no. Debemos ser elásticos...

---

***Dr. Boveris***

Lo que no sabemos es si las fundaciones son legítimas...

***Participante***

La nuestra si lo es.

***Dr. Boveris***

¿Cómo es legal? ¿Es legal que los profesores de la universidad trabajen y la fundación cobre?

***Participante***

Los profesores de la universidad trabajan y el esfuerzo fundamental -mucho más que en otras estructuras institucionales- está dedicado entre el 70% y 80% para los profesionales y solamente la fundación cobra lo que es la actuación administrativa. Pero . . .

***Dr. Boveris***

Si son una persona jurídica se Presenta la misma situación que si yo trabajo y después cobro por mi trabajo el quiosco de la esquina. Nosotros sabemos que lo que Uds. hacen es legítimo, lo que no sabemos es si es legal. En este campo de la vinculación tecnológica hemos estado en la legalidad, en la ilegalidad y en lo ilegítimo. La legitimidad la tuvimos de entrada y continuamente nos movemos en estas zonas grises. Yo no estoy defendiendo a Marta.

***Participante***

Me refería a la necesidad de no encerrarnos en estructuras tipo, sino que esto sea elástico. No estoy hablando de megaestructuras como puede ser la UBA. Sino que estamos hablando de universidades mucho más modestas, donde los empresarios son mucho más chicos y no hay una diversidad de institutos ni de recursos capaces de desenvolverse. Definamos cuáles son las orientaciones básicas y esenciales. Lo que yo decía es que no dictaminemos sobre cosas que pueden ser muy variables según la región, las características y la idiosincrasia y según todo el contexto. Los empresarios no son más buenos que nosotros ni nosotros que los empresarios. Somos argentinos y adolecemos de las mismas fallas y tenemos las mismas virtudes.

***Dra. Más de Magliano***

Señor, le quiero aclarar lo siguiente. Si hay alguna persona que no desestima ningún tipo de vinculación soy yo. Considero que todas son útiles pero en la Universidad de Buenos Aires nosotros tendemos a desestimar la estructura de las fundaciones. Es eso lo único que quise explicar porque a lo mejor las fundaciones no sean tan útiles como otras experiencias. Y quiero puntualizar otro tipo de cuestión. Desde hace tres años, la Universidad de Buenos

Aires tiene la Maestría en Gestión Tecnológica de la cual aquí hay algunos alumnos. Y ya el año pasado hubo egresados de esa maestría y en este mismo salón hay varios alumnos a punto de egresar de la misma. Si bien es cierto que a nivel general de universidades no se ha avanzado, a nivel de UBA ya tenemos una experiencia de más de cuatro años.

***Dr. Boveris***

Tenemos realizados una serie de convenios desde la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA en circunstancias que los abogados decían que no eran legales y -aún así- decidimos seguir adelante. Por eso decíamos que eramos legítimos -10 sabíamos desde un comienzo- y fuimos legales una vez que tuvimos las reglamentaciones correspondientes. Entonces éste es un foro de intercambio de experiencias -retorno sus palabras- donde cada uno puede copiar a los otros lo que les sirve a si mismos.

***Ing. Porras***

Quería decir que esto se pone bueno, ya nos estamos peleando. Si sigue así, es probable que saquemos cosas en claro de esta reunión. Es lo que se espera de nosotros, venimos a quebrar un estado de cosas, creo.

Yo quería hacer una consulta. Ud. mencionaba en su intervención cursos de formación de gestores tecnológicos. Aquéllos son cursos destinados a capacitar gente para desarrollar la vinculación tecnológica tal como la hemos desarrollado aquí, donde estamos creando el aparato de comercialización de un producto que es el conocimiento. El aparato de comercialización, está a cargo del fabricante que es el sistema educativo-científico-tecnológico o, por el contrario,= se está formando gente que necesita la industria y los organismos del estado, que son aquellas personas capacitadas para

conseguir la tecnología donde quiera que esté cuando una empresa la necesita. Estos son conceptos diferentes. Los cursos que yo vi -hasta ahora- son cursos que capacitan a la gente para decir dónde está disponible y a qué precio la tecnología ¿a cuál de estos tipos de formación se refiere el curso al que Ud. estaba haciendo referencia?

### *P a r t i c i p a n t e*

A la formación en la búsqueda, en la habilidad para tratar de detectar cuáles son los nichos, cuáles son los requerimientos. Además, no se trabaja sobre un solo sector. Nosotros trabajamos con las universidades privadas, las nacionales, los institutos, el INTA, el INTI y todos los investigadores que tengan que ver con el requerimiento del cliente. Satisfacer al cliente es la prioridad número uno. Formar en la búsqueda de dar soluciones al problema del cliente.

*Marcelo Lemans - Responsable del Area de Transferencia de la Facultad de Ingeniería de la UBA y egresado de la Maestría de Política y Gestión del Centro de Estudios Avanzados del Rectorado*

Quisiera agregar un elemento a la cuestión de si la universidad compite o no con sus egresados. Yo creo que cuando se compite hay que tener en cuenta en qué condiciones se compite y si las condiciones son las mismas. Si las reglamentaciones internas de las facultades o de la universidad imponen determinadas limitaciones a los investigadores en cuanto a la dedicación a sus proyectos -puesto que no debemos olvidar que nuestra finalidad principal como universidad es la formación profesional- hay una condición que es el tiempo. En este punto no competimos en igualdad de condiciones. Este es uno de los elementos a considerar.

Quería agregar algo sobre el tema de la ISO 9000. Yo creo que es un excelente hecho, la universidad debería tenerlo en cuenta pero me parece que no le corresponde sólo a las universidades el haber formado o entrenado a los empresarios en esas cuestiones. Evidentemente hubo empresas pioneras en el asunto que en este país no sólo han entrenado a sus equipos sino también a sus proveedores: IBM, por ejemplo.

---

# CONTRATOS Y ASPECTOS LEGALES

---

PROPIEDAD INDUSTRIAL

CONTRATOS DE LICENCIA Y CONTRATOS DE ASISTENCIA TÉCNICA

TIPIFICACION DE CONTRATOS

PATENTES

*Expositores*

**Dr. Javier Gómez**  
**Dr. Eduardo Ubhndt**  
**Dr. Carlos Marchoff**  
**Dr. Armando Gutiérrez.**

Moderador

**Dr. Jacques Paraud**

---

Damos comienzo al segundo seminario de estas jornadas: contratos y aspectos legales. Actúa como expositor el Dr. Javier Gómez de la UBA; participan el Dr. Eduardo Uhrlandt de la Universidad Nacional de San Luis, el Dr. Carlos Marschoff de UBATEC, pero lamentamos la ausencia del Dr. Armando Gutiérrez de la Universidad Nacional de Córdoba que no ha podido llegar hasta ahora. Actuará como moderador el Dr. Jacques Paraud del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

***Dr. Javier Gómez - Universidad de Buenos Aires***

Muy buenas tardes a todos. El tema que hoy vamos a tratar es contratos y aspectos legales, creo que el tema es muy importante para los que estamos acá, ya que de alguna u otra manera tenemos algo que ver con el enlace universidad-empresa, a través de oficinas internas o externas a la universidad.

Manejar determinados elementos contractuales es fundamental para la negociación de este tipo de acuerdos. Cuanto mayor cantidad de conocimientos sobre los distintos aspectos que hacen a un contrato 'tengamos, es más probable que la negociación culmine en su firma y que sea exitoso y llegue a buen termino,

Yo creo que el tema de la redacción del contrato y el tema de la negociación están un poco emparentados, sabemos que redactar es poner por escrito cosas pensadas y acordadas con anterioridad; y

acordar es componer los ánimos de las personas que estaban enfrentadas entre si. Una vez llegado a este acuerdo se procede a la redacción del contrato, pero para que un “vinculado2 pueda negociar estos contratos, es importante que tenga determinados conocimientos.

Voy a describir algunos de los elementos que deberían tener estos contratos y desarrollar estos temas.

*(Transparencia 1)*

## **SUJETOS CONTRACTUALES**

### **1.- SUJETOS APARENTES**

en la Relación Contractual por la Universidad

<b>UNIVERSIDAD</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Laboratorio</li><li>- Instituto</li><li>- Departamento</li><li>- Facultad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Docente / Investigador</li></ul>

### **2.- SUJETOS REALES**

(Legales) de la Relación Contractual en ambas partes

*Hipótesis A*

<b>PERSONA JURIDICA</b>	<b>REPRESENTANTE</b>
- Universidad	- Rector
- Empresa	- Representante Legal según su contrato societario o  - Apoderado con poder suficiente

*Sujetos*

En el contrato, el tema de los sujetos, puede aparecer como un tema superficial o trivial, sin embargo tiene su importancia. Hay un sujeto aparente en la relación contractual, y este sujeto aparente es el laboratorio, el instituto, el departamento o la facultad, y está representado, a veces, por el docente e investigador. Estas son las personas que en apariencia son los sujetos de la relación contractual.

Sin embargo, el sujeto real, siempre es la universidad. La universidad es la persona jurídica que se obliga por estos contratos. Muchas veces hay vínculos que son informales, el docente-investigador en muchos casos, por ese vínculo informal, realiza determinadas prestaciones a una empresa. En definitiva está utilizando medios y posiblemente, un laboratorio de la universidad, que le presta su infraestructura, su apoyatura y por lo tanto estos contratos son realizados por la universidad, aunque nunca se suscriban.

Generalmente se piensa al contrato como un contrato formalizado por escrito, pero a diario estamos celebrando contratos sin dar-

nos cuenta, por ejemplo para venir acá alguno de ustedes posiblemente celebró algún contrato de transporte, posiblemente vino en colectivo, incluso en la universidad también se da, a veces hay análisis puntuales, hay ensayos, hay tareas rutinarias que se realizan de una manera informal; esto no implica que no sean contratos.

Como son personas jurídicas las que se obligan, hay un representante que es una persona física. En la universidad, el representante, por sus estatutos universitarios, es el rector.

En la empresa, el representante legal, es aquél que está designado de esa manera en su contrato social o, en su defecto, un apoderado con poder suficiente. Esta es una primera hipótesis de relación contractual.

Ya que muchas veces se dice que los tiempos de la empresa deben ser compatibles con los tiempos de la universidad, hay una segunda hipótesis consistente en delegar la suscripción de determinados contratos en los decanos lo que ahorra considerable tiempo en el trámite de la firma del contrato.

La Universidad de Buenos Aires tiene una reglamentación que autoriza a suscribir determinados contratos a sus decanos, esto no implica que la persona jurídica no siga siendo la universidad, la universidad sigue siendo quien se obliga por este contrato; lo que sucede es que el decano de alguna manera sería un "apoderado", una persona que está autorizada a suscribir determinados contratos.

La empresa sigue siendo la misma persona jurídica y tiene los mismos representantes en esta segunda hipótesis.

*(Transparencia 2)*

*Hipótesis B]*

<b>PERSONA JURIDICA</b>	<b>REPRESENTANTE</b>
- Universidad	- Decano: se lo autoriza a firmar determinados contratos mediante una reglamentación de universidad
- Empresa	- Representante legal según su contrato societario o  - Apoderado con poder suficiente

*Hipótesis C /*

<b>PERSONA JURIDICA</b>	<b>REPRESENTANTE</b>
- Unidad de Vinculación Externa	- Representante legal según sus estatutos o contrato societario o  - Apoderado con poder suficiente
- Empresa	- Representante legal según sus estatutos o contrato societario o  - Apoderado con poder suficiente

Esta hipótesis presupone un contrato-marco previo entre la universidad y su unidad de vinculación externa.

Hay una tercera hipótesis que es constituir una unidad de vinculación externa a la universidad. En este caso la persona jurídica, quien tiene la responsabilidad, es externa a la universidad.

El representante legal para suscribir un contrato es -como en cualquier empresa privada- aquel designado en su contrato social o un apoderado con poder suficiente. Por la empresa siguen siendo los mismos representantes.

Esta hipótesis presupone un contrato marco previo entre la universidad y su unidad de vinculación externa, ya que si se están utilizando los medios, se está utilizando todo el apoyo de la universidad, es lógico que la universidad obtenga algún beneficio. Entonces la regulación de este beneficio, la manera en que la unidad de vinculación va a contratar al personal de la universidad, todo esto, tendría que estar detallado en un minucioso contrato-marco entre la universidad y su unidad de vinculación externa.

### *Objeto de los Contratos*

Ahora vamos a un tema bastante delicado que es el objeto de los contratos.

Realizar una generalización sobre el objeto de los contratos es muy difícil, ya que los contratos entre universidad y empresa son muy diversos. Yo quisiera aclarar que cuando hablo de universidad-empresa también me estoy refiriendo a todo tipo de entidades y organismos, incluso públicos; que pueden estar interesados en la prestación de servicios y en tecnología de la universidad.

Creo que a pesar de que es muy difícil, es muy importante intentar hacer una sistematización sobre los distintos objetos que pueden darse en la relación contractual. Por supuesto esta clasificación es arbitraria, como toda clasificación, y subjetiva. Estuve consultando bibliografía y vi algunas clasificaciones, pero que no se ajustaban demasiado a la realidad de la universidad, de las universidades nacionales, por eso aproveché un poco la experiencia de

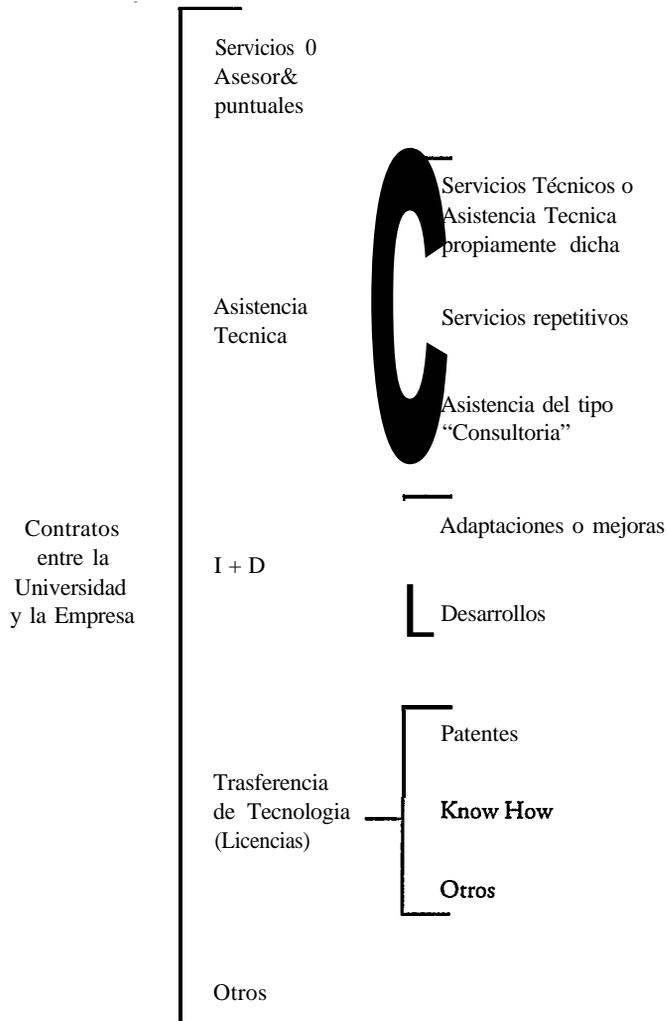
la Dirección de Convenios en donde de alguna manera ya pasaron por mis manos unos cuatrocientos convenios, entonces creo que tema elementos como para poder actualizar o adaptar este tipo de clasificaciones.

En primer lugar están los servicios o asesorías puntuales; es esta relación de tipo informal que se da muchas veces y que implica un bajo riesgo para la universidad y por lo tanto son los servicios que se dan muchas veces “en negro”.

Creo que hay que tender a “blanquear” este tipo de actividades, son: análisis, ensayos, asesorías breves; se caracterizan porque duran poco tiempo y en este caso sí -como excepción- estaría de acuerdo en la creación o confección de contratos tipo.

*(Transparencia 3)*

**CLASIFICACION DE CONTRATOS  
DE UNIVERSIDAD & EMPRESA  
SEGUN SU OBJETO**



Yo estoy un poco en contra de los llamados modelos de contratos o contratos tipo. Si la vinculación se da siempre distinta una

vez que la otra, por qué pretender que los contratos sean todos iguales? El contrato tiene que ser como un traje a medida del acuerdo de voluntades y para que esto se dé, si comenzamos a fomentar el “mito” de los contratos tipo, muchas veces vamos a redactar contratos que no se ajusten a lo realmente acordado y pueden generar conflictos.

La categoría de contratos que más se da, por lo menos en la Universidad de Buenos Aires, son los de asistencia técnica. Dentro de los contratos de asistencia técnica tenemos a los que podríamos llamar de asistencia técnica propiamente dicha. Estos serían contratos similares a los servicios o asesorías puntuales pero con una duración mayor en el tiempo. Se caracterizan porque son conocimientos que en general están en el dominio público, no son innovativos y consisten en instrucciones o asistencia de todo tipo que brinda la universidad a la empresa.

Una segunda categoría de asistencia técnica serían los servicios repetitivos, en este caso sería crear una especie de “paraguas contractual” en donde se desarrollarían determinados ensayos o análisis rutinarios (o más complejos) a través de un lapso de tiempo, es decir un servicio repetitivo que brindaría la universidad a través de una unidad de ejecución.

Por otro lado tenemos la asistencia técnica del tipo consultoría. En este tipo de contratos la prestación se realiza, generalmente, a través de un informe o una serie de informes, en donde se analiza algún problema y puede proponerse una solución, a requerimiento de la empresa.

En la Universidad de Buenos Aires hay muchos de estos contratos, como los que se dan en la Facultad de Ciencias Económicas; yo creo que en esta temática universidad-empresa no, hay que dejar de lado las llamadas tecnologías blandas, las tecnologías de gestión, porque muchas veces existe el problema de creer que este tipo de actividades no entrarían dentro de lo que es la vinculación universidad-empresa, yo creo que sí.

---

Este tipo de contratos son minoritarios en cuanto a la cantidad con respecto al primer grupo, pero son por los que se factura mayor cantidad, es decir, son mayores en monto y menores en cuanto a su cantidad de contratos.

---

---

---

---

Otro grupo contractual son los contratos de investigación y desarrollo. Yo acá dividiría lo que son adaptaciones o mejoras de procesos o productos que estén en poder de la empresa y a su requerimiento, la universidad, realiza una adaptación al medio, al país o al proceso productivo de la empresa o una mejora de un proceso o producto que está en poder de la empresa y que requiere de alguna mejora; y por otro lado los desarrollos originales, es decir, aquéllos en donde la universidad es contratada para investigar y desarrollar algo novedoso. En este caso la empresa es la que fija las pautas a seguir y la universidad es la que tiene los recursos humanos necesarios para desarrollar este conocimiento o este conjunto de conocimientos innovativos.

En este tipo de contratos hay que tener en cuenta si la obligación de la universidad es de medios o de resultados, pero de esto vamos a hablar un poco después.

---

Otro grupo, es el grupo de los contratos de transferencia de tecnología. Con el tema de la transferencia hay un problema semántico, muchas veces a toda esta actividad de vinculación se la denomina también “transferencia”. Si entendemos “transferencia” como trasladar una cosa de un lugar a otro, que es el sentido que se le da generalmente a la palabra transferencia, toda la actividad de vinculación sería “transferencia”. Sin embargo en la práctica contractual los contratos que son denominados transferencia de tecnología, son los contratos que licencian conocimientos a través de un licenciante, que es el que posee el conocimiento tecnológico, hacia un licenciatario, que es la persona que arrienda estos conocimientos tecnológicos.

Es distinta la licencia de tecnología de la venta; la venta implica transpasar la propiedad de la tecnología de la universidad a la em-

presa. En cambio, en la licencia, la tecnología estaría en poder de la universidad y lo que se hace es arrendarla para su explotación por la empresa. Estos contratos de transferencia de tecnología, pueden ser contratos de patentes, contratos de know-how, como otro tipo de contratos, por ejemplo la licencia para explotar un programa, un soft-ware base de datos.

También existen licencias sobre patentes y know-how, o sea sobre dos cosas, muchas veces los conocimientos patentados no alcanzan para tratar determinadas tecnologías; es necesario tener acceso al know-how, a todos los conocimientos prácticos accesorios, para que esta patente pueda ponerse en el mercado y ser explotada.

La protección del know-how no se da de manera directa a través de un título de propiedad, como es el caso de las patentes, sino que su protección se da por mecanismos indirectos, hay un artículo del código penal que penaliza la violación de secretos y también. existe el convenio de París, (del que la Argentina es adherente y que es ley de la Nación) por el cual existe el Instituto de la Competencia Desleal que tendría aplicación para este tipo de casos. Con el know-how lo importante siempre es mantener el secreto.

También hay otro tipo de contratos. que son muy difíciles de categorizar, por ejemplo, hace poco estaba revisando un contrato en donde una empresa le prestaba a la Universidad un instrumental para que prestara servicios con él, a cambio del cobro de un canon por parte de la empresa por cada servicio que prestara la Universidad con este instrumental.

---

Este tipo de contratos no entrarían dentro de estas categorías, yo creo que ésta es una clasificación que puede expandirse o puede ir cambiando. .

Ahora, podría que vieramos algunas cláusulas que tienen estos contratos, rápidamente. Como ustedes saben, los contratos comienzan con un encabezamiento, en el encabezamiento se descri

---

ben los sujetos, el domicilio de las partes, y también los representantes legales que representan a esas personas jurídicas.

*(Transparencia 4)*

## CLAUSULAS CONTRACENTALES

- ENCABEZAMIENTO
- CONSIDERANDOS

---

- OBJETO
- OBLIGACIONES PRINCIPALES DE LAS PARTES
- COMISION DE COORDINACION
- PROPIEDAD DE LOS RESULTADOS / EXCLUSIVIDAD
- CONFIDENCIALIDAD
- GARANTIAS Y RESPONSABILIDAD
- RESTRICCION ANTICIPADA
- SOLUCION DE CONTROVERSIAS
- DURACION / CIERRE

---

- ANEXOS 1. TECNICO, 2. DEFINICIONES, 3. PAGOS, ETC.

El hecho de que siempre estemos hablando de personas jurídicas no quiere decir que la universidad no pueda contratar con una persona física, pero en este caso la universidad tendrá que saberlo, muchas veces hay empresas que son inexistentes o determinadas personas que se acercan a una universidad diciendo que tienen una empresa y en realidad no la tienen.

Por eso es importante, antes de celebrar el contrato, acreditar la personería de la empresa y además, que la persona que vaya a firmar el contrato esté capacitada legalmente para obligar a la organización. Muchas veces el vínculo se da a través de un gerente de investigación o de personal con un perfil técnico. Y esta persona, en realidad, no es un apoderado o una persona que pueda representar a la empresa, ni obligarla a través de un contrato. Este tipo de detalles hay que tener en cuenta para la firma de un contrato.

Los considerandos, también llamados declaraciones o preámbulo, son declaraciones previas al articulado del contrato que muchas veces tienen importancia, no es muy común en la práctica en las universidades redactar considerandos, pero creo que es importante porque puede ayudar a interpretar la finalidad que tuvieron las partes o ciertos presupuestos de hecho que se daban. cuando se vinculó la universidad con la empresa.

Este tipo de cuestiones pueden ser muy importantes a posteriori, en caso de haber algún conflicto, para interpretar las cláusulas del contrato, o sea que no sería redundante en muchos casos redactar unos considerandos.

Luego generalmente viene el articulado del contrato, sus cláusulas, empezando por el objeto que ya vimos. Se podría agregar que generalmente se describe brevemente el objeto y que los aspectos técnicos atinentes a su cumplimiento no conviene incorporarlos aquí, en el cuerpo del contrato, ya que podría dificultar su lectura y comprensión, sino detallarlos en anexos técnicos.

### ***Obligaciones principales de las partes***

La obligación principal de la empresa es el pago de una remuneración, pero no es la única obligación.

También, en más de una oportunidad, es darle a la universidad determinados insumos ó determinada información sin la cual esta no puede llevar a cabo las tareas encargadas. Hay dos maneras en

---

que se puede vincular la universidad con la empresa: una **es una** suerte de subcontratación en donde hay escaso vínculo entre ambas partes. La universidad es contratada para prestar un servicio o una asistencia técnica o una investigación y desarrollo, y finaliza con la entrega de un informe o manual, un plano, lo que sea, un software, y hay escaso contacto entre ambas partes. Hay otra manera, que es cuando hay interrelación entre ambas partes. Yo creo que este tipo de contratos son deseables, ya que por el lado de la universidad se aprenden cuestiones que son de la empresa, y por el lado de la empresa se aprenden los conocimientos que transmitió la universidad. Es decir hay una retroalimentación de conocimientos.

---

---

La obligación principal de la universidad generalmente está relacionada con el cumplimiento del objeto. La universidad no está acostumbrada -en la mayoría de los casos- al cumplimiento de determinados plazos que fija un contrato y que obliga a quienes están dentro de la universidad en la ejecución del contrato, a determinadas responsabilidades legales. Celebrar un contrato no es lo mismo que hacer un “paper” o realizar una investigación interna para la universidad. Hay cláusulas contractuales que obligan a la universidad. Esa obligación puede ser de medios o de resultados. Esto es importante determinarlo, o bien que surja de dichas cláusulas.

---

---

---

Cuando la obligación es de medios, la universidad se compromete a realizar todas las actividades que estén a su alcance para cumplir con los objetivos del contrato. Cuando la obligación es de resultados, la universidad se compromete a obtener un resultado concreto. Por supuesto que las obligaciones para la universidad son mayores, lo cual tendría que verse reflejado en los términos económicos de este contrato.

Es útil, en muchos casos, crear una comisión de coordinación entre la universidad y la empresa. Esta comisión tendría que resolver problemas que se plantean sobre la marcha en el contrato, y

determinadas cuestiones que no pudieron instrumentarse en el mismo. No es de práctica en las universidades y tampoco -creo- en el país, que se redacte un acta de reuniones, sin embargo es importante porque con un acta existe un documento en donde se establece lo que se pactó en esas reuniones. Estas comisiones pueden estar integradas por dos personas o más, por ejemplo: un representante técnico por el lado de la universidad y otro por la empresa.

---

### *Propiedad de los resultados*

Esta es una cláusula muy importante. Básicamente hay tres posibilidades:

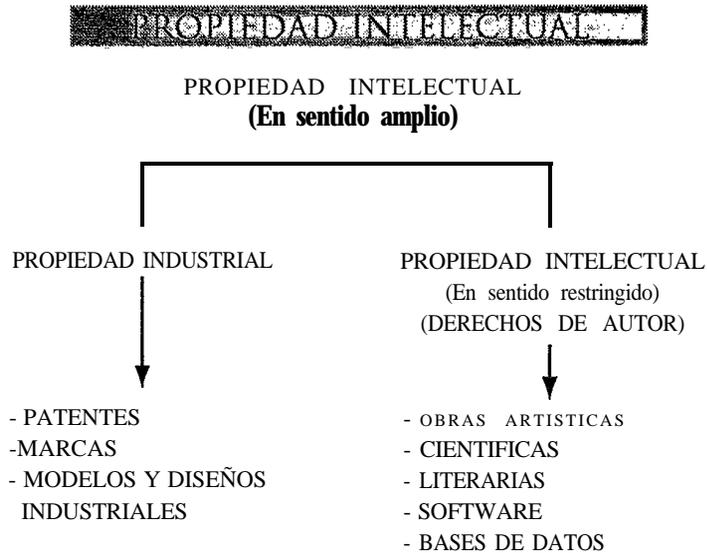
a) Que la propiedad sea de la universidad (ésta es la alternativa que siempre debería tenerse en cuenta en primer lugar.); b) Que la propiedad sea compartida; y c) Que la propiedad de los resultados sea de la empresa.

Esto depende de la capacidad de negociación que tenga la universidad. Cuando las empresas tienen una actitud avasallante, se entorpece la negociación de las cláusulas, arriesgándose el éxito de un contrato. Creo que, en relación a esto, la posición de la universidad debe ser firme, sobre todo cuando ha puesto mucho empeño para obtener su resultado y tener siempre en cuenta la situación particular. Generalmente se llega a la solución intermedia que es la propiedad de conjunto, pero esto trae determinados problemas porque a posteriori, si los resultados son patentables, se tendrá que determinar quién va a ser la persona que va a gestionar la obtención de patentes, en que países se va a obtener esta o estas patentes. Son todas cuestiones que pueden ser conflictivas. En estos casos en donde la negociación de un contrato lleve a una propiedad compartida, yo creo que lo mejor es otorgar un poder a una de las partes, previo acuerdo con la otra sobre aspectos generales, no sobre cada punto porque si no se convierte en algo muy complicado.

---

Voy a hablar un poco de este tema del que se habla mucho que es la propiedad intelectual, del cual se sabe poco y que obviamente está relacionado con la propiedad de los resultados.

*(Transparencia 5)*



En el Derecho hay una clasificación clásica, tripartita, que es originaria del Derecho Romano, que clasifica a los derechos en: personales, (entre personas); reales, (entre una persona o unas personas y una cosa); y de familia. Pero hay una nueva categoría -tiene sus años, pero comparándola con la época en que se originó el Derecho Romano es nueva-, que son los derechos intelectuales. Estos derechos engloban a todas las creaciones del intelecto que realiza el ser humano. Por eso podemos hablar de propiedad intelectual, en sentido amplio, la cual englobarla tanto la propiedad industrial como la propiedad intelectual en sentido restringido, también llamada derechos de autor. Es decir, habría una relación de género a

especie entre propiedad intelectual, propiedad industrial y derecho de autor o propiedad intelectual en sentido restringido.

---

Con protección por la llamada propiedad industrial, tenemos a las patentes, marcas y diseños industriales.

Estas son las tres posibilidades que marca la ley. Podrán ser patentables -dice la Ley 111 una invención o descubrimiento.

Doctrinariamente descubrimiento o invención. no es lo mismo, pero se asimilan a los efectos de la ley.

Uds. saben que actualmente tiene media sanción del Senado una nueva ley de patentes. Voy a hablar en términos generales de los requisitos para patentar un producto o un proceso que -de alguna manera- son los mismos requisitos que establece la nueva ley.

Los requisitos para patentar son los que surgen de la Ley 111 (es una de las leyes más antiguas que tenemos en vigencia), en cuanto a los requisitos, la nueva ley, lo que hace es recoger lo que establecía la jurisprudencia e incorporar algunas nuevas instituciones como los modelos de utilidad que serían patentes o certificados de propiedad con una altura inventiva menor.

### ***Requisitos de lo patente***

Para que un producto o un proceso sea patentable, además de estar dentro de los objetos que la ley permite patentar en la Argentina, tiene tres requisitos: tiene que ser novedoso. La novedad tiene que tener alcance mundial, o sea, la novedad del producto o del proceso no tiene que ser solamente a nivel nacional y además tiene que tener aplicación industrial, no alcanza con que sea un descubrimiento meramente teórico. Además tiene que tener altura inventiva, que es el elemento más subjetivo. En una oportunidad una persona, que trabajaba en la oficina de patentes, dijo que para que un producto o un proceso tenga altura inventiva lo tenía que sorprender, obviamente que es bastante subjetivo.

---

---

Por supuesto que se pueden dar algunos criterios generales sobre qué es altura inventiva, pero es muy difícil de determinar. Como ya lo mencioné, la novedad es con alcance mundial y la aplicación industrial no puede ser algo meramente teórico, sino que tiene que tener una aplicación concreta en la producción de bienes o servicios.

### *Las marcas*

---

Todos saben para que sirve una marca, para designar un producto que de alguna manera se lo reconozca, se lo diferencie de la competencia. Los modelos y diseños industriales son modelos y diseños de carácter ornamental. Se trata, de alguna manera, de embellecer a la industria -tal como lo dicen en la Dirección de Propiedad Industrial-, o sea, son cosas que no tienen una utilidad práctica, sino más bien son de carácter ornamental. Por el lado de derecho de autor tenemos las obras artísticas, científicas y literarias. Y también tenemos algo que es bastante nuevo que es el software y la base de datos.

Así como fue evolucionando el software y la base de datos a nivel mundial, también fueron evolucionando los institutos jurídicos que se fueron creando para protegerlos. Actualmente hay un consenso generalizado, a nivel mundial, de que el software y la base de datos son protegibles por la vía del derecho de autor.

En la Argentina existe un decreto de este año que no es del todo claro- pero que regula el software y la base de datos, tanto lo que se llama el programa fuente como el programa objeto, así como el manual de operaciones; y lo enmarca dentro de lo que se llama derecho de autor y de la ley de derechos de autor. El derecho de autor dura a perpetuidad durante la vida de su autor y por 50 años más para sus herederos.

---

Las patentes, 10 o 15 según los casos (la nueva ley establece 20 años). Las marcas tienen un plazo determinado pero se van reno-

---

vando sucesivamente, por lo tanto en la medida en que se las renueve, se las conserva indefinidamente.

Hay otros dos temas que están relacionados con la propiedad intelectual y son los circuitos integrados y las variedades de especies vegetales. En nuestro país no hay una legislación específica al respecto. 'Se discute a nivel mundial si los circuitos integrados deberían protegerse por propiedad industrial porque algunos de ellos pareciera que carecen de ciertos elementos para ser patentados.

El know-how -que como dije antes está muy relacionado con la propiedad industrial- se lo define en general como el conjunto de conocimientos susceptibles de aplicación en la producción de bienes y servicios que no cumplen con los requisitos de patentamiento. Se dice que la mitad de los conocimientos tecnológicos mundiales son secretos pero esto es muy difícil de comprobar. Serían know-how no patentados.

Brevemente vamos a ver las cláusulas que quedaron:

### *Confidencialidad*

Es muy importante generar confianza en la empresa. Una de las maneras es garantizándole confidencialidad sobre todos los aspectos que pueden tener importancia comercial y que sean conocidos a través de la vinculación por personal de la universidad. Esta obligación tiene que ser para la universidad un compromiso de carácter general, y también de carácter particular, es decir, se puede extender a los investigadores que tienen contacto con la empresa. En la B.A. ya estamos implementando que se firmen este tipo de compromisos.

La obligación de confidencialidad tiene que ser también para la empresa, ya que las mismas suelen conocer determinado know-how, o determinado conocimiento que puede ser explotable comercialmente y que la universidad debe proteger manteniéndolo en secreto.

---

---

## ***Garantías y Responsabilidades***

Es importante fijar determinadas garantías y responsabilidades. Con respecto al tema de la responsabilidad, a veces se pretende desplazar determinadas normas que no pueden ser desplazables.

Uds. saben que en un contrato reina la autonomía de las voluntades entre las partes, pero hay determinadas normas imperativas que no pueden ser desplazadas por esta autonomía de la voluntad. En el caso de la responsabilidad en relación a daños materiales y a personas, se puede delimitar la responsabilidad pero no se puede excluir la misma. Por supuesto que cada situación contractual es diferente.

Precisamente por este tipo de cláusulas es importante que no insistamos demasiado con el tema de los contratos tipo, porque si se nos escapan este tipo de cosas puede ser peligroso para la universidad.

## ***Rescisión***

Es común también fijar una rescisión anticipada del contrato que no afecte los trabajos en curso de ejecución.

## ***Solucion de controversias***

El tribunal aplicable, por el “status jurídico” que tiene en particular la universidad, son siempre los tribunales federales; en el caso de contratar, la universidad, con algún organismo de la administración pública el tribunal aplicable lo fija la ley de Procedimientos Administrativos. Dependiendo del tipo de contrato que sea, puede remitirse a árbitros o amigables componedores para solucionar eventuales controversias.

### *Duración*

También suele incorporarse una cláusula que establezca la duración, que tenga una relación con las prestaciones que realice la universidad.

### *El Cierre*

Por último el cierre, en donde se firma el contrato y se manifiesta la cantidad de ejemplares que se firman, que generalmente coincide con la cantidad de partes que existen en el contrato.

### *Anexos*

Es importante que el cuerpo del contrato no se mezcle con aspectos técnicos, como dije antes. Los aspectos técnicos que tienen que ver con el cumplimiento del objeto deberían incorporarse a través de un anexo técnico que debe ser suscripto por las partes. Los anexos también deben ser suscriptos por los representantes de las partes para generar obligaciones y derechos entre ellos.

En muchos contratos también es útil incorporar como anexo un catálogo de definiciones, en donde se defina con precisión el significado de los términos técnicos utilizados. Es conveniente también que se agregue un cronograma de pagos que este relacionado con un cronograma de ejecución técnica.

Con respecto al cronograma de pagos, yo creo que debería haber un pago por las tareas teniendo en cuenta los costos tanto directos como indirectos y además el eventual cobro de regalías cuando estos resultados sean exitosos. Tampoco creo que la universidad deba quedar atada al riesgo comercial que implica que sólo gane a través de las regalías ya que a veces puede haber un resultado exitoso técnicamente, pero que sea un fracaso comercial. En ese caso la universidad no cobraría ninguna regalía. Por esta razón pienso

que debe haber un "mix" entre un pago por las tareas, más las regalías. Estos son los aspectos contractuales que quería detallar.

Creo que es importante, como conclusión, subrayar que la negociación de un contrato, para ser exitosa, debe satisfacer a ambas partes. Siempre cabe la posibilidad de que una de las partes intente avasallar a la otra. No obstante para que el contrato llegue a termino exitosamente, es importante que ambas partes estén satisfechas. Y no que una sola de ellas consiga todos los objetivos que se propuso al comenzar a negociar el contrato. Por ello conviene renunciar a determinadas ambiciones, con el objetivo de que ambas partes sean satisfechas. Muchas veces se llega al contrato, a pesar de forzar y querer ganar en toda la negociación, pero en general estos contratos suelen acarrear muchos problemas y por eso mismo no son plenamente exitosos. Creo que tenemos que aprender a negociar adecuadamente un contrato.

***Dr. Jaques Paraud - Moderador***

Las exposiciones siguientes son sobre la experiencia de la realización de contratos. Por tanto, estas exposiciones van a complementar la exposición básicamente legal y estructural que hizo el Dr. Gómez sobre los contratos.

***Dr. Eduardo UBRLANDT - Vicepresidente de la Fundación de la Universidad de San Luis***

En primer lugar agradezco la invitación para participar en este panel. Yo soy Dr, en Química, de la parte legal no conozco mucho. La exposición del Dr. Gómez ha sido muy amplia. En esta oportunidad, quiero comentar brevemente la experiencia en nuestra Universidad, es decir, cómo en nuestra Universidad el grupo científicotecnológico está realizando transferencia al sector de las empresas. Nuestra Universidad tiene una fundación que fue crea-

da inicialmente para suplir un problema. Hace cuatro años cuando la Universidad no tenía autarquía financiera, se buscó un mecanismo a través del cual pudiera facturar los servicios que iba realizando. Luego, la Universidad, logró su autarquía financiera y en muchos casos se planteó el problema de que el aspecto económico había sido resuelto.

Simultáneamente aparece la Ley de Innovación Tecnológica. En nuestro caso particular, nuestra fundación está perfectamente encuadrada dentro de la Ley 23.877 y puede ser utilizada como una unidad de vinculación.

En este sentido, nuestra fundación tiene una característica particular porque está formada por cuatro empresas, dos municipios y la universidad. Es decir, es un consejo administrativo mixto -en otras universidades la situación es distinta-.

Desde el punto de vista contractual, nosotros tenemos un contrato-marco firmado entre la universidad y la fundación, a partir del cual los servicios que la universidad realiza los hace vía la fundación de la Universidad. No obstante, también la Universidad puede celebrar contratos y en el caso que lo haga, delega en la fundación su ejecución. Es decir, hay dos mecanismos a través de los cuales se pueden realizar contratos de transferencia con las empresas: por la vía de la Universidad, o bien por la vía de la fundación. Aquí me quiero referir sobre todo a una de las experiencias que estaba comentando el Dr. Gómez, y sobre la cual ayer se hicieron muchos comentarios. Me refiero a la etapa de acercamiento con el sector empresarial, a la manera en que se puede lograr ese acercamiento.

En la Provincia de San Luis, la Universidad fue creada en el año 1938. Viene del viejo tronco de la Universidad Nacional de Cuyo y en esa época, y hasta no hace muchos años, no había un sector industrial importante. Se produce un hecho muy conocido por Uds., por el cual tres provincias argentinas son beneficiadas por el Acta de Reparación Histórica: San Luis, La Rioja y Catamarca y

posteriormente San Juan. En ese momento se produce una gran irrupción de empresas, muchas de las cuales venían a trabajar y otras a facturar.

Lo concreto es que actualmente tenemos siete parques industriales en nuestra provincia, dos fuertemente concentrados en la ciudad de Villa Mercedes y en San Luis, donde la Universidad tiene su sede. Actualmente están trabajando ochocientas empresas. Uds. imagínense que para una provincia como la nuestra realmente fue un impacto tremendo.

¿Y qué pasó? En ese momento comienza algo que no conocíamos -que nuestra gente no conocía-. Nuestra Universidad es fuertemente importante en ciencias duras: física, química, matemática, biología, computación. ¿Qué ocurrió entonces? Se presentó una oportunidad hermosa para comenzar a trabajar, no solo en función de lo que nosotros queríamos hacer, sino también en función de la necesidad que nos planteaba la empresa. A través de este proceso se genera la fundación que es la que vincula al sector empresarial con la universidad.

---

Volviendo al tema del acercamiento, es decir, la forma en que nosotros nos queremos vincular con el sector productivo, comenzamos a acercarnos. Hemos observado una cierta resistencia del sector empresarial y fundamentalmente en un tema que comentó recién aquí el Dr. Gómez en relación a la confidencialidad. En general a las empresas no les gusta que miren lo que ellos hacen, y en particular en aquellas empresas vinculadas a la industria farmacéutica, donde hay importantes trabajos y muchos desarrollos interesantes, prácticamente no nos dejaban participar. Yo creo que una de las formas -incluso no escrita- para alcanzar ese acercamiento es tratando de lograr la confianza del sector empresarial, es decir que las empresas vean que realmente hay un acercamiento. Buscar una forma de seducirlos para que se acerquen a trabajar con nosotros.

---

Por otro lado, está la contrapartida de esta situación en la parte interna de la Universidad. Para un investigador universitario, el lo-

gro más importante es volcar su trabajo de investigación en una publicación científica de reconocimiento internacional. El científico quiere mostrar lo que hace, mientras que en el sector de la industria lo que interesa es que no se muestre lo que se hace. Es decir que tenemos aquí dos posiciones opuestas: por un lado la parte del investigador que publica, y por otro, la parte del empresario que no quiere que se publique.

En nuestra experiencia, tratamos de hacernos amigos de las industrias y el camino que utilizamos es el de brindar servicios. La zanahoría que -en buenos terminos le mostrábamos al empresario era la posibilidad de que la Universidad podía brindarle servicios. El objetivo desde la Universidad no es el de brindar servicios, sino en lo posible tratar de establecer un camino de dos vías, a través del cual la Universidad ingrese en la empresa haciendo investigación y desarrollo, y por su parte, la empresa ingrese en la Universidad. A través de este tipo de mecanismo, logramos, por ejemplo, que el sector empresarial se vincule con la Universidad punto a punto. Observábamos, por ejemplo, que el laboratorista de la universidad se vinculaba a través nuestro con el laboratorista de la industria, pero no había una comunicación entre el sistema científico-tecnológico y el sector empresarial.

Para ello, la Universidad creó un foro de participación permanente del sector productivo con la universidad. Es decir, inventó una figura a través de la cual nos pidió que la fundación hiciera reuniones donde nosotros traíamos a los empresarios para que conociesen la facultad, o gente nuestra iba a las empresas.

Se hacía una reunión por la noche, donde se realizaba una exposición, y luego la fundación invitaba con una cena. Así comenzó a generarse una integración mayor entre ambos sectores y fuimos ganando poco a poco la confianza de los empresarios. Y por esta vía pasamos de brindar servicios a contar esta es la situación actual con ocho o nueve proyectos de investigación y desarrollo, muchos de ellos en el campo farmacéutico. Ahora sí, van a comenzar a apa-

recer otros problemas como es firmar, dejar escrito todo lo que hace a la confidencialidad, y los posibles problemas que puedan aparecer en el caso de patentes y de retribución, o de compartir o no este tipo de patentes. Bien, brevemente queria hacer estas menciones, y quedo a la espera de las preguntas que surjan. Nada mas.

***Dr. Jaques Paraud***

A continuación y más o menos en la misma línea, el Dr. Carlos Marchoff va a hacer su exposición.

***Dr. Cardos Marschofl- UBATEC***

---

UBATEC es un sociedad anónima que fue creada por la UBA conjuntamente con la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, la Unión Industrial Argentina (UIA) y la Confederación General de la Industria (CGI). Esta empresa se creó en el año 91 como consecuencia de las conclusiones a las que llegamos luego de algo más de un año de operación en la Dirección de Convenios y Transferencia de Tecnología que estuvo a mi cargo a partir de su creación en 1987 y hasta 1991. En efecto, la operatoria de la dirección mostró rápidamente la conveniencia de buscar un elemento de interfase con el sector de la producción que fuera externo a la universidad que, tuviera características empresariales. Estas conclusiones se alcanzaron a partir de factores de distinta naturaleza, que podemos clasificar en causas de tipo académico, administrativas, de tipo psicológico, económico y, por supuesto, también causas jurídico-legales que son las que quiero mencionar en esta mesa.

Los problemas que fuimos detectando en el funcionamiento de las relaciones contractuales entre la Universidad y comitentes externos, cuando los contratos se firmaban por la propia Universidad, fueron básicamente tres. Por una parte tenemos el hecho que destacó el Dr. Gómez claramente: la que suscribe el contrato es la

Universidad, es decir que la responsabilidad civil emergente de las consecuencias de los contratos es universitaria. Este aspecto nos planteó problemas casi en el primer contrato que hicimos, que fue un contrato para la ejecución de un modelo matemático de predicción de tornados en la zona de la mesopotamia. A partir del mismo, y en función de las velocidades máximas de viento que se estimaran, se iban a diseñar las torres de transmisión de Yacretá hacia el sistema interconectado nacional. El Departamento Jurídico del Rectorado objetaba -con justa razón- el peligro de un juicio multimillonario al que se sometía la Universidad si se producía un daño atribuible a una mala práctica en el trabajo que se hubiera entregado.

Otro aspecto relacionado con el tema de la responsabilidad civil que se ha planteado recientemente es la que asume la Universidad en el caso de pasantías en la industria. El pasante no es un empleado de la empresa. Es alguien que la Universidad envía y en cuya lealtad, corrección y competencia técnica la empresa confía. Por consiguiente si un pasante comete un error o un acto de mala fe para la empresa el responsable contractual es la Universidad.

El segundo aspecto jurídico-legal que se nos planteó fue que, a medida que comenzamos a firmar una serie de contratos, los colegios profesionales empezaron a señalar que la Universidad estaba haciendo competencia desleal, especialmente en los contratos de servicios y asistencia técnica, con respecto a las profesiones libres. Por ejemplo, con un grupo de investigación de un instituto de la Facultad de Ciencias Económicas, desarrollamos un nuevo sistema de contabilidad para una empresa muy grande en la Argentina. Algunos estudios contables que supieron del tema adujeron que la Universidad estaba compitiendo deslealmente con sus propios egresados 'sin pagar impuestos y sin afrontar una cantidad de costos fijos.

Finalmente, el tercer factor jurídico-legal que detectamos como conflictivo en los contratos suscriptos por la Universidad tiene que

ver con la confidencialidad, no sólo por el tema de si la Universidad puede o no guardar la confidencialidad, o si la empresa cree o no en eso, sino por el hecho de que a la Universidad se le puede plantear un conflicto ético respecto de un conocimiento que adquiere a lo largo de un convenio con una empresa, con la cual se ha comprometido a mantener la confidencialidad. Por ejemplo, se enteró a 'través de la realización de una investigación, que la empresa está contraviniendo disposiciones municipales en una planta o que está eludiendo obligaciones impositivas, lo que plantea un conflicto interno que realmente para la Universidad es muy complejo resolver.

---

---

---

Estos factores junto con las otras causas que mencioné, nos llevaron a buscar una alternativa diferente de organización jurídica de la vinculación, y el análisis que hicieron algunos especialistas terminó con la recomendación de que fuera una sociedad anónima, a la cual por diversas razones la integramos como una sociedad anónima de derecho privado, pero de composición mixta con una participación estatal mayoritaria: hay un 63% de las acciones que se dividen' en partes iguales entre la Universidad y la Municipalidad, el 25% es de la UIA y el resto de la CGI. La operación técnica se concreta a través de convenios en las universidades o con otros entes y, además, por su naturaleza de empresa privada, siempre es posible completar equipos con otros organismos y con profesionales independientes. En lo que hace a la posición jurídica de la Universidad frente a la vinculación, todo se simplifica porque nuestro contrato con-él la pone a salvo de cualquier tipo de demanda, o riesgo jurídico que pueda surgir como consecuencia del accionar de sus cuerpos docentes o de investigación. Efectivamente, el que firma los contratos es UBATEC y el responsable es UBATEC que es una persona jurídica de pleno derecho y a la que, como tal, se obliga a las pautas que determine el contrato.

A su vez el convenio con la Universidad libera a los docentes de dedicación exclusiva para trabajar bajo contrato con UBATEC

hasta un cierto número de horas por año, que es más o menos el 20% del tiempo de un full-time. El docente tiene que firmar un contrato con UBATEC, es decir que no es la institución que se obliga, sino que es una empresa que se obliga con otra empresa y un profesional que se obliga con la empresa intermediaria que es UBATEC. De este modo, la Universidad queda totalmente resguardada de las posibles consecuencias de una mala práctica. Además, en cada caso se pacta la remuneración que le corresponde a la facultad, departamento o instancia universitaria que pone a disposición de un proyecto, infraestructura, equipos, servicios, etc.

Desde el punto de vista de la competencia desleal, la nueva forma organizativa de la vinculación también permitió resolver las situaciones que se nos presentaban. En particular, este tema fue uno de los que nos llevó más decididamente a encarar la interfase a través de la constitución de una empresa y no de una fundación porque al ser una sociedad anónima estamos en pie absoluto de igualdad con cualquier competidor privado y en relación con el tema de la confidencialidad, al ser una empresa la que firma con otra, se genera mayor confianza del lado del comitente y por otro lado, permite manejar de un modo mucho más ágil la información que se obtiene.

Respecto del tipo de contratos que hemos celebrado, todos son de tipo privado y se clasifican “grosso modo” en las categorías que explicó el Dr. Javier Gómez. Lo que he percibido es que al pasar a contratar desde fuera de la Universidad, podemos acordar con mucha más flexibilidad y obtener mejores precios para nuestros servicios, que los que se alcanzaban en la oficina de la Universidad. La exigencia fuerte que se plantea, desde la nueva estructura, es la necesidad de alcanzar una facturación mínima, ya que, al crear una sociedad anónima y establecer reglas de juego parejas con el sector privado, ya no tenemos aportes del estado, y que debemos vivir de lo que generamos. Con una infraestructura mínima como la que tenemos, cuatro personas en relación de dependencia, esto signifi-

---

---

---

ca que hay que facturar un millón de dólares al año para sostenernos. Vale decir, la solución que hemos dado al problema de organizar la interfase de vinculación universidad-empresa, permite superar muchos problemas que se encuentran al realizar los contratos desde la propia Universidad, pero plantea la exigencia de un volumen mínimo de trabajo bastante alto, que no es posible alcanzar en forma individual en la mayoría de los casos.

Sin embargo, está siempre abierta la posibilidad de crear una estructura de este tipo, que se vincule formalmente a varias universidades, de modo de alcanzar la masa crítica de contratos y, de hecho, UBATEC ha celebrado o está en vías de celebrar en este sentido con otras casas de altos estudios y con entes oficiales de investigación.

---

*Dr. Jacques Paraud*

---

Antes de pasar a las preguntas, quiero hacer una especie de resumen de las intervenciones. Yo creo que Javier Gómez nos ha explicado técnicamente cómo deber ser un contrato, subrayando que el mismo tiene que tener una estructura determinada, es decir fundamentar por qué conviene llevar a cabo el contrato realizado por la universidad. Otro punto a destacar: el objeto tiene que ser muy preciso y además no debe contener demasiados elementos técnicos. Los elementos técnicos deben ir aparte en anexos.

---

Con respecto a su crítica sobre los contratos tipo, acuerdo con el Dr. Gómez pero considero que tiene que haber cláusulas tipo porque estos son temas legales puros que deben tener una estructura invariable. También se planteó el tema de confidencialidad, de rescisión, y marcó un punto muy importante y es quien maneja el contrato.

El contrato es la expresión legal de un acuerdo para ejecutar un proyecto. Estos\* tienen que ser estudiados conjuntamente por el científico y el empresario. Nosotros como científicos y técnicos de-

bemos entender qué quiere el empresario y su manera de ver las cosas. A su vez el empresario tendrá que aprender a entender nuestra manera de ver las cosas: la seguridad, la utilidad social, etc, etc. Me parecieron muy adecuado sus puntuaciones sobre la comisión coordinadora. En nuestra experiencia en el INTA es fundamental el comité coordinador y las actas. Las actas son muy importantes porque son una ligazón constante al proyecto y al contrato. La comisión coordinadora es la dirección de obra para decirlo de alguna manera, es decir, la que coordina y decide sobre los cambios que se presentan en los contratos porque -sobre todo los de investigación y desarrollo--tienen una aleatoriedad muy grande en los resultados. En relación a lo que planteó el Dr. Eduardo Uhrlandt, me pareció muy importante lo que dijo sobre el foro entre empresarios y personal de la universidad. La Comunidad Europea tiene un Foro que se reúne en Luxemburgo, donde los técnicos explican lo que están desarrollando y los empresarios explicitan lo que quisieran obtener de parte de los científicos. Son reuniones cerradas. A mí me mandan los resultados a los tres años posteriores a su aparición, o sea cuando ya está todo hecho. Lo que dijo el Dr. Carlos Marchoff se resume diciendo que lo que hay que generar con los convenios es confianza, si no existe la misma por parte del empresario y a su vez capacidad de tomar riesgo entre los científicos, el contrato no progresa. Pasemos a las preguntas:

---

*Dra. Marta Más De Magliano*

Con respecto al tema de patentes. Esto no surge de mi imaginación, sino que es un caso concreto y que aquí todavía no hemos vivido. Cuando las universidades hacen contratos de patentes con los empresarios, a priori están estableciendo que los resultados patentables pueden ser conjuntos, de uno o de otro, pero en Europa ocurrió un caso en donde la patente -que normalmente pertenecía a la universidad por reglamentación interna- contó dentro del de-

---

sarrollo con una fuerte participación de alumnos. Los alumnos no tienen' relación contractual con las universidades, que sí la tienen los investigadores.

---

Cuando hubo que definir quiénes eran los dueños de las patentes, existían algunas reglamentaciones que eran muy claras respecto de la universidad, 'los-investigadores y/o las empresas' pero no estaban definidos los alumnos. Los mismos reclamaron su parte, fueron a juicio y lo ganaron. Creo que en nuestras universidades en ninguna parte 'aparece dentro de las reglamentaciones cuáles serían las retribuciones cuando en los desarrollos intervienen alumnos.

---

El Dr. Carlos Marschoff **hablo de** las pasantías en las cuales el ente que asume la responsabilidad frente a las empresas referida a las acciones de los pasantes es la universidad. En ese caso cuando existe un resultado patentable e intervinieron alumnos, estos actúan como una cuarta parte y es eso precisamente lo 'que tenemos que incorporar dentro de la reglamentación.

### *Dr. Jaques Paraud*

Gracias Marta. Yo creo que al respecto, lo que tiene que haber en las instituciones -sean. universitarias o no- son dos políticas: la de confidencialidad, que tiene que ser absolutamente clara y la de distribución de los beneficios donde entran las patentes. En nuestro caso, en el INTA, tenemos una resolución específica. Lo que se marca es lo siguiente: el personal que va a participar en un contrato tiene que estar determinado previamente por quien está al frente del proyecto, aclarando cual es su tipo de participación.

### *Participante*

Quiero referirme a los conceptos del Dr. Marchoff Me quedo la idea de que en alguna medida la 'razón de la existencia de LIBA-TEC, era sortear dificultades legales, y de sortear dificultades a

sortear responsabilidades hay poca distancia. Comprendo que Ud. lo explica en el marco del tema de este seminario, pero de todos modos me parece importante señalar que por más que las universidades generen instituciones privadas a su costado, nunca deben olvidar que hay determinadas barreras de tipo ético, de tipo moral que no deben superarse, más allá de que legalmente estén protegidas. Por ejemplo me refiero a un caso donde se señaló el tema ambiental. Creo que debemos tener cuidado en no generar algún “monstruito” a nuestro costado que con tal de recaudar no se preocupe por problemas que siguen siendo responsabilidad de la universidad.

*Dr. Carlos Marschoff*

Seguro. Respecto de eso quisiera señalar varias cosas. Por una parte la Universidad y el Municipio tienen una presencia importante en el directorio, es decir lo controlan entre ambos. Vale decir que en el caso en que se plantean situaciones de conflicto como ocurrió en el seno de la Universidad en su momento, se realiza una evaluación por parte de los representantes de la Universidad y del Municipio que son los que toman la decisión respecto de la política a seguir. No es lo mismo manejar estas situaciones desde el directorio de una empresa que hacerlo desde un Consejo Superior. El impacto político o la posibilidad de filtración de la información antes de tiempo, o de escándalos de prensa -que no tendrían por qué suceder- o la aparición de intereses, es mayor. Por otra parte, en relación a la confidencialidad a las empresas, les preocupa que en un Consejo Superior haya representantes de graduados que a veces pueden estar ligados con un competidor. Todo ello genera un “mix” de una potencialidad muy desagradable para el empresario. De ningún modo la creación de una estructura paralela significa que su único objetivo sea la facturación a ultranza.

En realidad otra de las razones por las cuales se crea UBATEC es

precisamente la de tratar de preservar el rol académico de la universidad. Hay un efecto ineludible. Es un conflicto que aparece en este momento entre dos roles que tiene que jugar la universidad, particularmente en los países latinoamericanos. Uno de esos roles es el de actuar como motor generador de una capacidad de investigación y desarrollo industrial que no existe.

En esto estamos todos de acuerdo y todos estamos dispuestos a pagar el precio de hacer servicios repetitivos, consultorías, etc, para ir generando un camino de ida y vuelta que permita que dentro de una o dos décadas en lugar de tener el 5% de investigación en la industria, tengamos el 30% o 40%. Pero el otro rol que tiene que tener la universidad es el del “tábano de Sócrates”, es el del elemento crítico y cuestionador continuo de lo que sucede en la sociedad. En la medida en que se establecen contratos con empresas, en que entra en una lógica de los beneficios de la producción, yo creo que el rol crítico como el rol académico, el rol de cuestionador social que tiene la universidad, se pone en cierto modo en peligro y esa fue una de las razones por las cuales se evaluó la conveniencia de tomar la vinculación y las relaciones con la empresa en un núcleo que estuviera fuera de la universidad y que no estableciera un doble discurso.

### *Intervención (dirigida al Dr. Carlos Marschofl*

Con respecto a su comentario sobre la ‘mala praxis’ o sobre responsabilidades civiles que permitirían de alguna manera superar los conflictos mediante un tercero que para el caso de Uds. es UBATE?, me hace pensar en principio en tener una estructura externa a la universidad que pueda funcionar como fusible, pero ¿que pasa si hay una demanda mediante la cual esa institución -UE-ATEC- se declara insolvente, no hay una transferencia de responsabilidad a la universidad o al investigador?

***Dr. Carlos Marschoff***

---

No, el profesional tiene la responsabilidad que le confiere el contrato. Nosotros podemos trasladar al profesional toda demanda que se nos haga por una mala practica, no a la universidad. Esta actúa en esa situación como un locador de infraestructura, equipamiento, etc. Técnicamente, desde el punto de vista jurídico, UBATEC cuando le paga a la Universidad por el uso de un laboratorio, lo está alquilando. Yen los contratos que redactamos, nos cuidamos de transferir al personal todas las responsabilidades que correspondan y que nos quepan dentro de la empresa. Hace poco entregamos el proyecto de readecuación de un edificio para, hacer el Archivo General de la Nación -un proyecto muy importante-. En ese casos los contratos que suscribimos con los profesionales son contratos típicos de la práctica privada. Establecimos un marco jurídico contractual con el Ministerio del Interior ante el cual nos comprometimos a una serie de cosas. Y los profesionales, 'por su parte, se comprometen ante nosotros a otra serie de cosas, es decir que entregarán la obra en buenas condiciones.

Existen toda una cantidad de cláusulas que, si hay una demanda, UBATEC quebrará como empresa y la quiebra de esta le hará juicio a los profesionales, pero la Universidad está totalmente al margen.

***Rolando Weidenbach***

Mi pregunta es si se debe considerar la calidad intelectual de la persona que va a hacer el contrato con la universidad.

***Dr. Jacques Paraud***

No se si puedo responder por-el resto del panel. Normalmente cuando se hace un contrato, éste no es unipersonal -primera cues-

---

tión- y segundo, siempre es un contrato con una empresa a la cual se le exige una serie de antecedentes, etc. etc. y que tiene que demostrar -como dijo Javier Gómez- la viabilidad para firmar contratos. En el caso de INTA el directorio exige antecedentes de la empresa: cuánto tiempo- hace que esta en el mercado, cómo se comporta, información indirecta sobre qué clase de pagadores son, etc. 0 sea se investiga. Dificilmente creo que ninguna de las entidades que estamos aquí representadas firme un contrato sin una investigación previa.

### *Participante*

Yo quería saber cómo se formó el capital inicial de UBATEC, es decir si la Universidad tomó parte de su presupuesto, cómo se consiguió que las cámaras empresariales, la Municipalidad, aporten para ese capital inicial que le da una cierta capacidad de manejo.

### *Dr. Carlos Marschoff*

Esa es una historia interesante, porque cuando nosotros hicimos el análisis de forma organizacional, todos sabíamos que debía ser una sociedad anónima. El departamento jurídico nos dijo que no se podía porque dentro de la ley de universidades no está previsto que la universidad constituya sociedades. Entonces, cuando los cuatro socios estuvieron de acuerdo, lo que se hizo fue que los otros tres socios constituyeron la S.A. acordando el capital, las cámaras empresariales lo aprobaron en sus comités directivos y la Municipalidad aprobó una ordenanza del Concejo Deliberante y le vendieron a la UBA su parte de las acciones de UBATEC porque jurídicamente la universidad puede destinar-su patrimonio a comprar bienes y las acciones son bienes transables. Hubo una resolución del Consejo Superior diciendo : “Aprobamos comprar tantas acciones por tanto montó de la empresa UBATEC que crea-

---

ron la Municipalidad, la Unión Industrial y la Confederación de la Industria” y en un mismo acto se hicieron las dos escrituras.

***Dr. Jaques Paraud***

Creo que es la última pregunta por razones de tiempo, lamentablem e n t e .

***Participante***

Dr. Gómez: ¿puede resumir el circuito de aprobación y control de los contratos en el marco interno legal de la Universidad?

***Dr. Javier Gómez***

Muchas veces se da que el contacto inicial es entre el docente-investigador y la empresa.

En ese caso hay un circuito interno de la Facultad y después viene la ratificación en universidad por el Consejo Superior, se utiliza la hipótesis mediante la cual los decanos están facultados a suscribir acuerdos “ad referendum” del Consejo Superior. Por tal motivo primero muchas veces se negocia a través de la facultad, el Consejo Directivo aprueba el contrato y después ya con el contrato ejecutándose se eleva a universidad en donde las cláusulas del contratos son ratificadas por el Consejo Superior.

Con respecto al control, al seguimiento, depende si la gestión se hizo a través de la dirección de convenios o se hizo a través de la facultad. Generalmente hay un responsable. En la Universidad de Buenos Aires hay una Red de Transferencia Tecnológica de Desarrollos y Servicios compuesta por integrantes de las trece facultades. Hay un responsable por cada facultad, encargado de gerenciar y controlar la ejecución posterior del convenio. El docente-investigador es el que hace el contacto pero el que hace la gestión, la ne-

---

---

gociación y el control posterior es el representante de la facultad o del rectorado cuando corresponde.

---

COMPILACION DE LO TRATADO  
EN LOS TALLERES  
DESARROLLADOS LOS DIAS  
15 Y 16 DE DICIEMBRE DE 1994

---

### ***Introducción***

La posibilidad que brinda el Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades, del Ministerio de Cultura y Educación, de que rectores, decanos y funcionarios responsables de las áreas de vinculación de las universidades del país, se reúnan para exponer cómo desarrollan sus actividades de transferencia de tecnología, plantear con qué inconvenientes se encuentran y debatir sobre sus posibles soluciones, significa un hecho de una riqueza substancial. Su continuidad garantizará el crecimiento de la relación de las universidades con el medio para beneficio de toda la sociedad. Los talleres de estas Primeras Jornadas Nacionales han creado un espacio singular de libre expresión que ha servido para compartir problemas comunes, y han dejado entrever la solución para algunos de ellos.

En la presente entrega se ofrece la compilación de lo expuesto en cada taller, precedida por un extracto donde se puntúan los casos y conceptos más destacados.

---

### ***Extracto***

La presente compilación resume los relatos de alrededor de treinta representantes de diversas unidades académicas acerca de cómo están organizadas para la gestión de transferencia de tecnología,

---

sobre los casos más notorios de vinculación llevados a cabo con éxito y los problemas enfrentados.

Surge del debate la conveniencia de adecuar las formas jurídicas, reglamentarias y operativas a adoptar, en función de factores como: características propias de la unidad académica (tamaño, oferta potencial), características del entorno (economía de la región, situación y características del empresariado), dejando de lado la búsqueda de una receta común. Sí se propone la conformación de un banco de reglamentaciones donde poder cotejar las diversas formas adoptadas para encarar la problemática.

Queda establecido el concepto de la UVT como interfase entre la investigación y el sector productivo y la necesidad de capacitar a los operadores de la UVT como comercializadores de tecnología, extensionistas o el nombre que más guste, pero definiendo un rol técnico donde el manejo de las técnicas de marketing esté a la orden del día.

Las exposiciones en sí mismas contienen un buen resumen de las formas jurídicas adoptadas explicando cómo se reparten los beneficios o cómo es la participación de los investigadores.

Repasando algunos de los casos exitosos expuestos puede verse que exploran una gama de lo más variado, desde servicios de alta complejidad como podría ser el tema de calibración y control de calidad para empresas, pasando por desarrollos tecnológicos puntuales como el caso de la planta depuradora de efluentes diseñada por la Universidad de Jujuy para una empresa citrícola, o el equipo construido por el Instituto de Automática de la Universidad de San Juan como solución para una empresa con problemas de rechazo en su producción de envases, hasta cuestiones de alto interés regional como los estudios que esa misma universidad realiza para favorecer la explotación minera.

Se debatió bastante en el taller dos, sobre que considerar caso exitoso. Se tomaron en cuenta como parámetros la concreción de un convenio, la satisfacción de una necesidad planteada en un

contrato de vinculación y la continuidad de la relación de transferencia con el “cliente” una vez establecido el primer contacto. Se resalta como valor el hecho de lograr un beneficio socioeconómico hacia la comunidad, más que el beneficio monetario devengado por la unidad académica como retribución. No obstante queda muy bien sentado que las universidades deben calcular el costo real del proyecto y presupuestar de acuerdo al valor económico del servicio a prestar.

Se trata en el taller tres el problema de cómo los investigadores participantes de un proyecto cobran sus honorarios. Se explican las dos formas legales posibles: inscribirse como autónomos o cobrar por planilla complementaria con todos los descuentos de ley. Para ambos casos se sugiere incluir las cargas impositivas en el presupuesto del servicio a cobrar. Se plantea sin embargo la rigurosidad del sistema explicado para los casos de profesionales que realizan tareas cortas y discontinuas y el despropósito de tener que elevar el monto de los servicios a prestar cuando lo que se quiere es promocionar la actividad. Se encomienda al Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades el estudio de esta problemática en la búsqueda de una solución. Recomendamos leer atentamente este debate puesto que surgen de las exposiciones ideas valiosas que conforman una realidad, ya que, más allá de su certeza, sintetizan el pensamiento de las personas que hoy llevan adelante la actividad.

---

Sobre el tema de patentamiento son interesantes los relatos sobre cómo opera la Universidad Israelita de Jerusalén con su S.A., sobre la importancia de definir y regular cómo se va a actuar en el tema y las ideas acerca del rol de la UVT en el sentido de hacer valer una patente.

Se trata sobre la importancia de jerarquizar la actividad de transferencia de tecnología, considerando que la evaluación de esta actividad debe ser incluida con toda seriedad en la calificación de nuestros investigadores. Se critica la escasa asignación de tiempo

---

---

que se le permite a los investigadores del CONICET para la transferencia mencionando el hecho como contrario a la idea de fomentar la actividad.

Sobre la distribución de los beneficios económicos se rescata la idea de administrar con la idea de “impuesto interno”, es decir la redistribución de los beneficios de manera tal que aquellos grupos que no participan activamente en transferencia por la naturaleza de sus funciones, también reciban el beneficio de los grupos que sí participan.

TALLER 1

# LA ORGANIZACION DE LAS AREAS DE VINCULACION, TRANSFERENCIA Y SERVICIOS EN LAS UNIVERSIDADES

EXPERIENCIAS, MODELOS Y SUGERENCIAS PARA LA ORGANIZACION DE  
LAS ÁREAS DE VINCULACION. TRANSFERENCIA Y SERVICIOS EN LAS  
UNIVERSIDADES

**LA** EXPERIENCIA DE LAS UNIDADES DE VINCULACIÓN

UBICACIÓN DEL ÁREA DE VINCULACIÓN EN LA ESTRUCTURA  
ORGÁNICA DE LA UNIVERSIDAD

MARCO INTERNO DE REGULACIÓN DEL ÁREA DE VINCULACION EN  
LAS UNIVERSIDADES

## *Coordinadores*

**Ing. Alejandro Gutierrez, Lic. Graciela Bianchini,  
Dr. Eduardo Uhrlandt**

## *Relatores*

**Ing. José M. Rodrtguez Silveria, Lic. Viviana Más  
Lic. Dario Caresani**

En este primer taller se cuentan algunos casos de cómo se canaliza la actividad de transferencia, con qué modalidad, con qué marco, con cuales limitaciones. No obstante, la narración de experiencias es interrumpida por ricos debates sobre los temas más candentes: necesidad de las figuras de gestión parauniversitarias, su conformación, sistema regulatorio de la transferencia, trabas que enfrenta la actividad, problemas de relación con el medio, la forma de pago a los investigadores, etc. Dado que algunos temas serán abordados luego en el taller tres ya con más elaboración y precisión, en el presente resumen nos concentramos en las experiencias y debates más destacados.

El ing. Gutiérrez de la Universidad Nacional de Cuyo hace mención a la desaparición física del Ing. Niboli.

Acto seguido comenta cómo opera la Fundación de la Universidad Nacional de Cuyo. Hace alusión a la importancia de ver como cliente tanto al empresariado privado como al estado. Cita experiencias como, la asistencia a Obras Sanitarias de Mendoza en procesamiento de datos; a YPF en estudios de impacto ambiental en la depuración biológica de residuos en Luján de Cuyo; a la Municipalidad de Gral. Alvear en el tema de su parque industrial; con el gobierno provincial el aprovechamiento y regulación del Río Mendoza a la altura de Uspallata, en la central eléctrica Casa de Piedra. Comenta la intervención en el desarrollo del primer soft wine en Argentina, un vino de 50 que terminó con el patentamiento

---

miento del producto que puede ser transferido a otras firmas vitivinícolas distintas de la bodega que realizó el primer convenio. Se realizan cursos para las PYMEs en temas de desarrollo organizacional, liderazgo, gestión de personal, etc.

---

Están vinculados con otras universidades, de manera que ante una demanda que no pueda ser satisfecha con recursos de la Universidad se toma lo mejor de otras universidades del país. También están conectados con la red universitaria de Chile y a través de esta con Internet. Se está trabajando además en el servicio argentino de calibración y control de calidad.

---

Fabian Pai de la Escuela de Negocios de la Universidad Nacional de Córdoba nos cuenta que esta escuela fue creada en 1991 y cuenta con planes de capacitación para empresarios y niveles gerenciales en temas como manejo de recursos humanos y marketing. Hace un año con la aparición del decreto 340/92 sobre pasantías se trabajó también en un proyecto para manejar el sistema de pasantías dentro de la universidad. El mismo posibilita a estudiantes y profesores vincularse con empresas.

---

Cuenta qué en la Universidad Nacional de Córdoba cada facultad puede tener su cooperadora o su secretario de ciencia y técnica, a través de los cuales se canalizan las ofertas y se hacen los contactos con las empresas, es decir, no hay una normativa que canalicé a través de un solo ente las distintas facultades e institutos. Hasta hoy no existe reglamento. Los laboratorios e institutos pueden hacer transferencia por sí solos. Ahora con la inminente puesta en marcha de la Fundación de la Universidad, el área de vinculación creada hace un año manejada por la escuela y la propia Escuela de Negocios, serán absorbidas por la fundación y se espera que la forma será más ordenada.

---

En este marco, otro de los trabajos encarados por la Escuela de Negocios es el acercamiento a institutos y facultades de la universidad brindando asesoramiento legal, administrativo, contable, impositivo y comercial. El trabajo actual consiste en preparar jun-

to con los laboratorios e institutos de cada facultad la oferta de servicios. Se elaboran mailings de presentación. Se está construyendo una base de datos actualmente con 6000 empresas, 70% de Córdoba y 30% nacionales, divididas por rubros y tamaño. La oferta comprende un grupo multidisciplinario para control de calidad, reducción de costos y mantenimiento; otros del área ambiental, agrícola, informática, electrónica, vialidad, transportes, etc.

José María Salgado, vicedecano de la Facultad de Agronomía y Agroindustria de la Universidad de Santiago del Estero, cuenta que la Universidad posee cuatro facultades con cuatro cooperadoras legalmente constituidas y una fundación que hace poco está funcionando. No existe como UVT legalizada y no hay vinculación con la Provincia. La oferta se canaliza a través de estas cooperadoras. La principal posibilidad de transferencia es la capacitación y algunos tipos de análisis, alquiler de instalaciones. Se está haciendo relevamiento, oferta y demanda tecnológica en el sector agropecuario.

Las preocupaciones principales son el blanqueo del cobro del investigador por parte de la Cooperadora. Por otro lado el hecho de que no hay incentivo para la transferencia así como sí lo hay para la docencia. Menciona además el problema de la competencia con el sector privado.

El Dr. Eduardo Uhrland de la Universidad de San Luis cuenta que el proceso de acercamiento de la Universidad con el empresario fue lento y dificultoso, pues veían al universitario como alguien ajeno a la realidad de las empresas pero poco a poco fueron acercando invitando los a cenas, reuniones, donde les contaban lo que hacían, hasta que en la actualidad se han acercado 160 empresas y en las reuniones los que hablan son ellos.

Sandra Garrot, Secretaria de Coordinación de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Mar del Plata, cuenta que en su Facultad no hay tradición en la vinculación. Los docentes, en su mayoría, son de dedicación simple y se hace poca investigación

---

---

---

en la Facultad. A nivel universidad está comenzando a funcionar la fundación.

---

El Contador William García explica que está a cargo de la Secretaría Administrativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. La demanda recibida al asumir ese cargo, nos cuenta, fue definir algún tipo de producto para complementar el financiamiento de la Facultad, por lo que se comenzó a trabajar para promover la vinculación. Existe una gerencia de prestaciones de servicios. La tarea comienza por definir la oferta.

La experiencia de la Facultad no es buena, comenta, y recuerda que ía gerencia de RRHH de Telecom preguntó en una oportunidad a la Secretaria de Extensión sobre que servicios de capacitación le podían brindar y no le pudieron definir nada concreto. Dice que hay muchos servicios que la Facultad podría brindar en cuanto a temas de capacitación, se está preparando uno en informática y calidad de servicios y gestión empresaria, incluso son potencialmente viables los servicios. hacia el estado. Comenta el caso de la Facultad de Ciencias Económicas que perdió **la** licitación de un equipamiento para el Instituto de Previsión Social porque no tenían antecedentes.

---

---

Se produce un debate donde se habla de analizar fortalezas y debilidades, de la necesidad de desarrollar marketing tecnológico, de la capacitación de recursos humanos para gestión de tecnología, de la participación de las cámaras empresarias, de que no siempre los empresarios saben lo que necesitan y piensan que en las universidades se desarrollan proyectos fuera de la realidad del mundo empresario, de las formas que deben tomar las UVT, de la conveniencia o no de que los empresarios formen parte de las fundaciones o U V T .

En ese marco interviene el Ingeniero Cevinelli de la Universidad Nacional de San Juan explicando que muchas veces la representatividad de las cámaras empresarias no es suficiente. Es útil entonces, buscar empresarios que sean líderes en su rama de producción.

Con respecto a la figura que uno adopte para cumplir con el objetivo de la vinculación puede ser de lo más variado, depende del lugar, de las características propias de la universidad, del entorno, del empresariado. Incluso si uno se equivoca puede cambiar. Lo importante es dar con un mecanismo ágil; si creamos una forma ligada a las estructuras burocráticas de las universidades es muy probable que se fracase. A lo mejor, la negociación del proyecto con el empresario dura un año pero cuando se acuerda, la tramitación debe ser ágil.

Volviendo al tema de la participación de los empresarios en la UVT y en contestación a posturas contrarias por la posibilidad de crear conflictos de intereses o falta de entendimiento, Cevinelli explica que conceptualmente la UVT es la interfase que vincula a dos sectores culturalmente distintos, entonces todo lo que ayude a que dentro de esa organización se sinteticen intereses contrapuestos ayudará a que esa organización cumpla su objetivo. Cuenta que en los años donde los empresarios no estaban participando de la Fundación de la Universidad de San Juan, se gestionaba de acuerdo a la visión e intereses de la universidad que podían no ser los mismos que los del sector empresario a quien tiene que estar dirigida la oferta, por lo que surgían problemas a la hora de firmar los contratos y en la extensión de la vinculación misma; “por lo que creo importante que los empresarios participen en la UVT”, concluye Cevinelli.

Se hace alusión en referencia a las diferentes realidades del país, que en el caso de las ciudades más chicas es más útil realizar reuniones con los empresarios que la preparación de catálogos y publicaciones. Cada zona tiene su realidad, cada universidad debe generar su UVT en función de sus realidades. No se trata de dar una receta que muchos-- van a poder aplicar.

Hay que propender a obtener las reglamentaciones que están faltando para definir algunos temas. Por ejemplo, el riesgo de mala práctica no está reglamentado.

Como ejemplo de una unidad de vinculación dentro de la estructura de la universidad que pueda trabajar con eficiencia, la representante de la Universidad Nacional de Salta, Lic. Maria del Carmen Villalba, comenta que la transferencia se hace a través de la Secretaria de Cooperación Técnica. Si bien a través de la Ley 23877 se creó la Fundación Innovar que tiene como miembros a la Universidad Nacional de Salta, a la Universidad Católica, el INTA y el Gobierno Provincial, la vinculación se sigue realizando por esta secretaria, dado que posee un reglamento de prestación de servicios que contempla un mecanismo ágil. Relata que una vez establecido el contacto, un comité de asistencia técnica integrado por el rector y el director del proyecto estudian el convenio que una vez acordado tiene trámite absolutamente urgente, no pasa ni por el Consejo Superior ni por el Consejo Directivo de las facultades.

Más allá de los mecanismos de agilización de la gestión de vinculación, se indica que el organismo que presta el servicio finalmente contratado, debe incorporar el concepto de calidad total, pensando que debe interactuar con su cliente externo pero también actuar en calidad, tiempo y forma en el proceso de trabajo interno. Calidad “total y productividad es la clave para el reconocimiento de las actividades de transferencia por parte de la demanda.

Se expresa que es imprescindible que haya campañas públicas de concientización, pues en el país persiste la idea de que una entidad pública tiene que servirle gratuitamente a todos los intereses y ahora están intentando las universidades salir a vender. Las facultades de Ciencias Agrarias y el INTA, durante décadas han estado transfiriendo en forma gratuita con retornos inmensos para el sector empresario. Por lo tanto, una campaña de difusión debe hacer comprender la necesidad del cambio.

Se resaltan las misiones de una fundación u otra figura jurídica para universitaria y la gran ayuda que prestan a la unidad académica a la que está ligada. Se menciona la misión de nexo o interfase entre dos ámbitos (investigación-producción) de formación, con-

cepciones y lenguaje diferentes, entre una oferta no consolidada como tal, y una demanda que no es cabalmente consciente de sus necesidades o de las posibilidades de adopción de tecnologías que contribuyan a una reducción de costos o adaptación de producto para encarar nuevos mercados o del potencial de la investigación científica para la resolución de los problemas cotidianos. La Unidad de Vinculación contribuirá a consolidar esa oferta y a comunicarla al medio adoptando las técnicas de marketing acordes a la realidad de la región en donde opera. Un mecanismo de gestión agil lejos de las disposiciones y prácticas burocráticas de la estructura universitaria y formas operativas más acordes con el mundo empresario, acercara al sector productivo a la universidad. Estos mecanismos de gestión no son misteriosos, implican actitudes hacia afuera así como hacia dentro; dado un caso particular: en el estudio del problema, en la formulación del proyecto, en la determinación de costos, presupuesto y asignación de recursos, temas en que los investigadores no están inmersos ni tienen por qué estarlo, por ello la UVT aportará su cuota ya sea con personal estable, o contratado para cada caso.

Instados los participantes a ensayar conclusiones sobre el taller surgen las siguientes posturas.

Pedirle al Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades que vea la posibilidad de contar con un banco de reglamentos sobre los temas que hacen a la transferencia.

Se expresa como conclusión tres conceptos

- Desarrollo de producto en función de calidad total para responder a la demanda
- Mejorar la eficiencia de gestión, y
- Establecer una estrategia de marketing.

Fijar las reglas de juego para los investigadores, que son la base del sistema de transferencia, de cómo van a ser incentivados, de

como van a cobrar ese incentivo. Así como está claro para la investigación, debe estar claro para la actividad de transferencia.

Preocupa además la valorización académica de las actividades de transferencia para que esta actividad no se convierta en una traba para el desarrollo profesional de los investigadores, dado que los miembros de los consejos de evaluación quizá no estén imbuidos de la importancia y valor social de las tareas de transferencia. Se propone como título para identificar este problema “Jerarquización de las actividades de transferencia en el ámbito de la universidad”

**ESTUDIO DE CASOS EXITOSOS EN  
VINCULACION TECNOLOGICA EN  
LAS UNIVERSIDADES**

*Coordinadores*

*Ing. Hector Sola' Alsina, Prof. Marta Pintueles,  
Lic. Emilio Velazco*

*Relatores*

*Dra. Graciela Ciccía, Ing. Alberto Espiñeira*

El siguiente es un resumen del taller llevado a cabo el jueves 15 de diciembre de 1994 sobre la temática arriba puntualizada. En él se destacan los casos expuestos por los participantes entre los que se encontraban rectores, decanos, responsables de áreas de vinculación tecnológica universitaria, y se resalta bajo qué marco, estructura, modelo y/o condiciones tuvieron lugar esas experiencias. Saltan a la luz de esta manera las distintas formas que puede tomar la vinculación universidad-empresa y lo valioso de esa relación para la sociedad. Se debate además sobre qué se entiende por caso exitoso y cuáles son las limitantes para una gestión de vinculación eficaz.

Luego de revisar estas exposiciones cabe reflexionar que no existe la forma de organización ideal para que un área de vinculación tenga resultados exitosos. La estructura y marco regulatorio del área debe estar en equilibrio con el medio y puede tomar formas diversas, lo importante es que exista esa estructura y ese marco regulatorio y que la gente que opera en él este imbuida del espíritu y empuje necesario para llevarlo adelante.

Se presenta 1a Lic. Celia Aiziczon de Franco, Decana de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Tucumán. Comenta que dado que no tienen experiencia ni tienen siquiera un área de vinculación dentro de la estructura, su intención es tomar conocimiento de cómo pueden insertarse en este proceso. No dispone de ningún caso exitoso de vinculación tecnológica en el sentido de

---

haber podido obtener réditos económicos para la Universidad. Opina que carecen justamente de una mentalidad empresarial y todos los servicios de transferencia que se han realizado se han hecho “a la manera de siempre”, esto es dar sus servicios y asesoramientos como una especie de trueque. Por ejemplo, en el caso de su Facultad, en la restauración de monumentos históricos, se aportan docentes, alumnos, conocimientos, trabajo y el gobierno solo contribuye con el material para la restauración y las gracias. Además, en caso de problemas, los costos sociales los asume la Universidad.

Recalca que los docentes están todavía con la idea del rédito académico profesional pero para nada el económico. Para la Facultad sería novedad poder incorporar mentalidad de tipo empresarial. La Facultad tiene posibilidades en el tema de conservación del patrimonio cultural pero la sociedad está acostumbrada a que la Universidad vuelque todo lo que tiene sin esperar ningún tipo de retribución económica “pues ya recibe bastante”; hay que mentalizar a la comunidad y a las empresas que también requieren los servicios pero los consideran gratuitos.

---

---

---

El Ing. Hector Cevinelli comenta que la Universidad Nacional de San Juan posee una Fundación desde hace 14 años a través de la cual se han concretado unos 400 contratos. La entidad es UVT aprobada por la SECyT y actualmente posee seis proyectos en el marco de la ley, dos de ellos a punto de concluir. Relata dos ejemplos de los más exitosos, elegidos a la manera de dos polos que ilustran sobre cuán amplia puede ser la gama de acciones de vinculación a desarrollar. Uno de ellos consiste en la solución de un problema concreto presentado por una empresa que fabrica insumos para la industria farmacéutica, específicamente envases. La empresa tenía mucho rechazo por variaciones en la capacidad de los envases, entonces se desarrolló un método de medición indirecta de la capacidad y el Instituto de Automática construyó la máquina que hace la tarea. El proyecto fue de US\$ 60.000 en el mar-

---

---

---

---

---

co de la Ley de Innovación Tecnológica y significó la solución del problema. El otro caso da una idea de cómo se posiciona la universidad frente a los problemas. En el año 1991 se iniciaron en el país proyectos de ordenamiento jurídico del sector minero para promover la producción. San Juan tiene una limitación de expansión de frontera agraria por lo que la explotación de los recursos mineros es de gran importancia para la economía provincial. El problema es que las empresas no se instalan en condiciones que les signifique explorar con alto riesgo, además del desorden en que se encontraban los registros de la propiedad minera. Se realizó a través de la Fundación un contrato de riesgo compartido donde la Universidad aportaba sus recursos humanos y los propietarios el financiamiento. La Universidad obtenía el 50% del éxito del proyecto. En noviembre se firmó un primer contrato sobre una de las heas, una sesión de exploración a una empresa para que explore por un canon y si el proyecto resulta exitoso para la empresa tiene opción de compra en U\$S1.000.000.- Otra área es Agua Negra, está en negociación con tres empresas distintas y se concretaría en febrero.

Los dos ejemplos contrastan y muestran que el campo de la vinculación es muy amplio. Abarcan desde la solución de un problema de altísima complejidad tecnológica a otros no tan complejos pero resolviendo problemas concretos.

En relación con lo planteado por la Decana de la Facultad de Artes de la Universidad de Tucumán, Cevinelli destaca al estado como cliente posible en los temas vinculados con el arte. Comenta que la Universidad Nacional de San Juan tiene orquesta, que cuesta mucho sostenerla y que hasta hace unos años daba conciertos todas las semanas en un auditorio de la Provincia y el gobierno se adjudicaba en algunos casos la orquesta como propia, entonces la Universidad dijo: “bueno basta, si se dice que la orquesta también es del gobierno, que el gobierno pague algo”. Ahora el gobierno



tativo pueden tener significado, pero esta perspectiva hace perder capacidad de análisis crítico. En la relación universidad-sociedad las cantidades pueden no tener significado. La Universidad de Mar del Plata está abajo de la UBA en monto facturado, sin embargo debería en todo caso analizarse en función de densidad poblacional o producto bruto regional. No debería interesar tanto los montos como las calidades en función del beneficio social.

Comenta desarrollos efectuados por la Universidad en las áreas de ingeniería biomédica, redes eléctricas, demandas de la comuna en el tratamiento de residuos que a lo mejor en monto no son para nada significativo, pero sí resultan experiencias socialmente exitosas. Deja sentado como referencia que el 90% de los ingresos son por servicios demandados por empresas públicas o privadas.

En referencia al tema planteado, la coordinación contesta que una de las razones de exponer los casos en este taller es determinar cuáles son los factores de éxito en cada caso y que la comisión organizadora de las jornadas cuando trató la definición de “caso exitoso”, prefirió que el planteo y su definición surjan del propio taller.

---

El Sr. José L. Llugany de la Secretaría de Ciencia y Técnica del Gobierno de Mendoza define caso exitoso de la siguiente forma: Cuando dos sectores universidad-empresa puedan llegar a establecer un acuerdo conveniente para llevar adelante un determinado proyecto, tendremos una primera instancia que es muy importante, pues se responde a un problema planteado. Si se logra que ese proyecto se ejecute a satisfacción de ambas partes ya estamos en presencia de un caso exitoso. Pero más exitoso sería si los socios, una vez terminado el proyecto, quedan en contacto permanente para resolver los problemas que vayan surgiendo.

El Ing. Cevinelli sintetiza que la idea de agregarle al estudio de casos la palabra éxito significa que se ha emprendido la solución de un problema para alguien y alguien le ha dado la solución a ese problema, eso define la palabra éxito. Se puede hablar mucho so-

---

---

---

bre cantidad o calidad, pero si hay un problema y su solución, ya estamos en presencia de un éxito.

El Ing. De Federico, Rector de la Universidad de Misiones dice que la Universidad en general ha hecho abuso de sus posibilidades de dar gratuitamente las cosas. Comenta el caso de un proyecto para el estacionamiento acelerado de la yerba mate, para el cual la Universidad desarrolló la tecnología. Un caso muy exitoso; pero que nada le reportó y un par de empresas recogieron grandes beneficios. Afirma que la Universidad debe, dentro de su política, generar un especie de ranking de cuales son las áreas que tienen más posibilidades de relacionarse con el medio y recuperar parte de la inversión, e incluso apoyar a otras áreas que están en condiciones menos favorables de vinculación.

Interviene el Ing. Eduardo Matozo de la Universidad Nacional del Litoral, diciendo que el marco regulatorio es fundamental para el éxito de la vinculación universidad-empresa. Expone como primer éxito el' lograr ese marco regulatorio a través del cual se brinden los servicios al medio. Cuando se trate de desarrollos más elevados puede haber casos específicos que respondan a situaciones particulares pero siempre dentro de ese marco.

En cuanto a los parámetros del éxito los considera relativos. Se manejan fundamentalmente con montos y con cantidad de acuerdos, pero éstos tienen que relacionarse con el producto bruto del sector al que se llega geográficamente. Señala la importancia de identificar a quien se le presta servicios, número de acuerdos y facturación por sector y relevar que se hace con lo recaudado (queremos hacer saber si hay reequipamiento, enriquecimiento en bibliografía, etc.). Este relevamiento, señala, debe hacerse sobre cada unidad académica y cada unidad ejecutora y a quién se le está brindando servicio para evaluar cómo se está operando. En el caso de esta universidad, el 5% de lo facturado ingresa a un fondo especial de promoción; un 15 % va para los gastos indirectos: ad-

ministración, luz, etc. y el 80% corresponde a los gastos directos del proyecto que incluye las bonificaciones para el personal.

El Ing. 0. Fernández de la Universidad Nacional de Mar del Plata opina que deberían usarse indicadores más adecuados dado que a veces experiencias que resultan exitosas desde el punto de vista académico se ven trabadas por dificultades de gestión para su puesta en práctica. En este mismo sentido señala dos proyectos del área social presentados ante la SECyT, uno sobre innovación en tecnología educativa y otro sobre ordenamiento ambiental. Los especialistas piden que se le pongan los números, es decir una TIR, y que se mida el impacto a diez años, lo que a su criterio son imposiciones que traban el desarrollo de la transferencia de tecnología.

Se presenta Godofredo Schuartz, Gerente de la Fundación Tecnológica de Mar del Plata. Comenta que esta entidad es unidad de vinculación reconocida por la Ley 23.877 habiendo presentado dos proyectos en la SECyT, uno de ellos muy ambicioso que es la fabricación de fibra de carbono en la Argentina por un monto de U\$S 3.000.000. La Fundación se creó hace 7 años como inquietud del actual Rector de la Universidad y de un empresario muy exitoso en la ciudad que requería ciertos servicios tecnológicos que le podía brindar la Facultad de Ingeniería trabajando en conjunto, pero no había ningún sistema que diera el marco adecuado para la relación. La fundación fue creciendo y hoy día se facturan U\$S 300.000 anuales fundamentalmente en servicios tecnológicos. La Fundación también tiene una Escuela de Negocios que prepara a empresarios y su plantel gerencial, a través de programas de capacitación para desarrollo gerencial y para pequeños y medianos empresarios.

A su criterio hay dos tipos de interfase posible para una UVT, una más cerca de las empresas y otra más cerca de la universidad. Ubica esta fundación como más cerca de las empresas dado que habla su idioma y se contacta de acuerdo a sus necesidades con los centros de investigación adecuados. Estos pueden ser del ámbito

universitario u otras entidades que hay en Mar del Plata como INTA, INIDEP, Centro de Investigaciones para Tecnología Pesquera, etc. Es decir, no está solamente enmarcada para la Universidad de Mar del Plata sino también para otros centros que interactúan con ella. El Consejo de Administración está integrado por un 60% de empresarios y un 40% por investigadores.

Concluye que no hay modelos únicos, hay que adaptarlos a cada realidad y los parámetros para medir el éxito de la vinculación dependen mucho de la región de influencia, de las potencialidades propias de la universidad, de oportunidades y del aparato de gestión y vinculación que tengamos; luego debe medirse el impacto para afuera y para adentro.

---

Miguel Schuldt, investigador del CONICET y relacionado al área de transferencia de tecnología de la Universidad de La Plata, comenta que a través de la Secretaría de Investigación y Transferencia se prestan servicios a terceros, especialmente en el área de biotecnología, manejo de acuíferos, contaminación, etc. En este momento se encuentran preparando la oferta respondiendo a un decreto del Poder Ejecutivo Provincial que contempla que los servicios de consultoría prima facie se vuelquen a la universidad. La Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de La Plata tiene en funcionamiento 150 proyectos, la mayoría de ellos de presentación anterior al sistema de incentivos que de alguna manera ha beneficiado la elaboración de proyectos.

---

Maria del Carmen Villalba, entre otros representantes de la Secretaría de Cooperación Técnica de la Universidad Nacional de Salta, comenta dos casos; uno referido al programa Proagua realizado en convenio con la Dirección Provincial de Obras Sanitarias de Salta por la Facultad de Ciencias de la Educación. En este marco se desarrolló la campaña contra el cólera y el uso del agua que se hizo con mucha intensidad en toda la provincia con buen éxito, dejó a la Universidad \$160.000 y está prevista la extensión del convenio para 1995.

El otro caso, es un convenio con ANSES donde diversas facultades colaboran en un proyecto de relevamiento del desempleo que si bien no resulta económicamente muy favorable, dado que sólo deja \$6.000, se trabaja por primera vez en forma coordinada en un emprendimiento socialmente relevante.

Se hace referencia además a trabajos en conjunto con el CONICET Los mismos se manejan dentro de los carriles de la Universidad financiando el CONICET y facturando a través de la Universidad. Dos trabajos fueron realizados por la Facultad de Ingeniería para una destilería. Un programa de computación para manejar í-lujo de combustibles; se trata de un soft actualizable y se cobra mensualmente por el soporte técnico. También se efectúan ensayos para ver las curvas de destilación. Otros acuerdos involucran proyectos sobre procesamiento de minerales con Salta, Jujuy y Catamarca.

Maria V. Hernández, Secretaria de Extensión de la Universidad Federal de la Patagonia Austral, comenta que la entidad posee cuatro sedes en la provincia de Santa Cruz. La vinculación se hace a través de la Secretaría de Extensión y la Secretaría de Ciencia y Técnica. Brinda capacitación y asesoramiento a PYMES dado que las grandes empresas, especialmente petroleras que se instalaron en la provincia, hacen su capacitación afuera. La Universidad trabaja sobre el tema contaminación en la comunidad de Cabo Vírgenes en conjunto con una de las empresas. También tienen relación con el ANSES.

Jose Maria Silveira Rodríguez, a cargo del área de vinculación de la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires. El área funciona hace pocos meses y hace muy poco la Universidad ha comenzado a efectuar la actividad de transferencia de forma institucional, por lo que no tienen relevamiento de casos. No obstante, comenta algunos casos como el trabajo del Instituto de Hidrología de Llanuras sobre los serios problemas de inundaciones con impacto de todo orden en la provincia. Intervinieron en su crea-

ción la Municipalidad de Azul, la Facultad de Agronomía, la CIC, y su misión es proponer soluciones a las inundaciones y sequías en la zona en estudio. El éxito obtenido no se puede medir por facturación dado que el instituto está sustentado para su cometido, pero el rédito de contribuir a resolver, aunque sea parcialmente el problema, ya lo convierte en relevante; las propuestas implican obras importantes que por supuesto ya no dependen del instituto aunque hay gestiones de realización de obras proyectadas. El instituto también hace investigación básica.

Otro caso exitoso lo constituyó el desarrollo por parte de la Facultad de Ciencias Exactas en el área de Física de Materiales de una aleación para alabes de turbina de aviones Mirage.

En Ciencias Veterinarias se desarrolló una vacuna para equinos que es producida por un laboratorio que actúa como contraparte empresaria y que está a punto de ser comercializada. El proceso consiste en la formulación de la vacuna que aparece ofrecida en condiciones mucho más cómodas y en mejor concentración y constituye un avance a nivel mundial. Se negoció como beneficio para la universidad la percepción de regalías que en el caso de este tipo de producto, en donde el estado fiscaliza la producción de unidades y su venta, es más fácil calcular el monto a percibir. Para casos más difíciles de controlar se contempla por ejemplo la venta de la licencia. Comenta finalmente que el rubro servicios también es de importancia.

Carlos Oehler, de la Universidad Nacional de Jujuy, comenta que los mecanismos de vinculación en su caso son todavía informales. Los proyectos se concretan como consecuencia del interés del propio investigador en vincularse, más que la intención institucional de hacerlo. Como ejemplo de caso exitoso menciona el convenio con una empresa citrícola con problemas de contaminación por efluentes líquidos. Se desarrolló un plan de mejoramiento de efluentes volcados al río en base a la digestión anaeróbica para disminuir el nivel contaminante. Se efectuaron estudios y rele-

---

vamiento de procesos en planta hasta el desarrollo del proceso de digestión anaeróbica (hasta nivel de planta piloto) en 1992. Fue una larga negociación, aclara, la empresa consultó costos en consultoras privadas pero le era mucho más económico convenir con la universidad. Fue la primera vez que la Universidad cobró dinero por la transferencia de tecnología. El proyecto permitió un desarrollo tecnológico específico. Sin embargo por la falta de experiencia en vinculaciones de este tipo no se acordaron cuestiones de derechos de propiedad del desarrollo producido, la empresa es celosa de la confidencialidad de información y no se ha tomado la precaución de que si el proyecto es vendible, haya participación de la Universidad. Hoy la empresa cuenta con el proyecto terminado y está en busca del financiamiento necesario, pues la construcción cuesta US\$ 1.500.000.-

También se ha trabajado con éxito en el control de los espesores de los materiales que compra el estado para la red de agua, y en el desarrollo de tecnología para control de la mancha negra de la fruta, entre otros.

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Pampa, Ing. Nicolás Tassone, comenta que recién se ha empezado el trabajo en cuanto a la ley respecta, pero el trabajo de vinculación en sí ha sido permanente y se pueden catalogar como exitosos, en los términos convenidos, varios casos. Agrega que el gobierno ha reconocido, gracias a las tareas de vinculación, a los investigadores universitarios como un recurso valioso y recurre a ellos permanentemente. Se trabaja en automatización, robótica, en proyectos ligados al sector agropecuario, asesoramiento a cooperativas de productores de miel y otros.

El Ing. Alberto Fiorito y las Lic. Alicia Samudio y Norma Merino de la Secretaria de Extensión Universitaria de la UTN exponen sobre la elaboración del curso de educación a distancia en extensión industrial que constituye una propuesta de capacitación para la vinculación. Está destinado a los miembros del sistema cientifi-

---

---

---

---

---

---

---

co-tecnológico, y su objetivo es lograr proyección hacia el sector productivo a través de los miembros de dicho sistema. Se pone el énfasis en los mecanismos de vinculación del sistema con el sector productivo, especialmente con la pequeña y mediana empresa.

---

---

Recalcan como evidente la necesidad de un interlocutor capaz entre ambos sectores dado que hoy el extensionismo industrial aparece como tierra de nadie. Es necesario formar promotores de tecnología. Cita experiencias exitosas del INTI en materia de extensionismo más allá de que los resultados hayan sido aprovechados o no por la institución.

Explican algunas diferencias entre el extensionismo industrial y el que se practica en el sector agropecuario, especialmente en lo que hace a la concentración de actividades similares en una zona agropecuaria o el concepto del secreto industrial no válido en ese sector.

Describen luego el curso como proyecto pedagógico. Se trata de un medio informático que pone en juego situaciones de encuentro que se complementa con los impresos (7 libros), más una jornada de cierre y evaluación optativa. Comenzaron en noviembre de 1993 con 49 inscriptos.

Se comentan finalmente los distintos perfiles que puede tener un extensionista mencionando que en Canadá y EEUU se tiende hacia un ingeniero industrial, en Francia ingenieros de diversas áreas pero con gran experiencia (hasta jubilados). En el sudeste asiático predomina el perfil de ciencias blandas por el tema de gestión y el “feeling” para la inserción en la empresa.

---

---

Se plantea el tema de que los institutos de investigación y la universidad deben ser base de apoyo en investigación y desarrollo para la empresa y no prestadores de servicios, para eso están los particulares.

Sobre este planteo de prestar o no servicios (definidos como análisis, ensayos) se expone que pueden ser la puerta de entrada para

---

comenzar la relación con las empresas en un proceso que necesita iniciar una relación que se fortifique con el tiempo y con el conocimiento y confianza mutua, dado que las relaciones que involucren investigación y desarrollo no se van a dar en el primer contrato.

Se debate sobre las dificultades que encuentran las universidades para relacionarse con las empresas. Que el abordaje de este tema viene de la mano del ajuste presupuestario. Que las empresas usufructúan el producto de la universidad pero no a la universidad como institución. Que se valen de los profesionales formados a un costo sobrellevado por toda la sociedad. Que su producto básico que son los propios ingenieros, el gran industrial lo compra enseguida. Que un industrial no va a comprar ni incorporar nada que no le baje los costos o le sea provechoso de alguna manera y a corto plazo. Que ambos sectores manejan lenguajes diferentes. Que no hay confianza.

En este marco interviene el Ing. Oscar Pascal de la Universidad de Lomas de Zamora e ironiza que cuando uno dice “marketing” debe pagar derecho de saliva: “uno dice la palabra y después va al analista a trabajar la culpa, sobre todo la generación a la que pertenezco”. “Uno dice: disculpen lo que voy a decir, (todos piensan que voy a decir una grosería), y en realidad decís marketing”. “Un principio fundamental es ponerse del otro lado del mostrador y conocer cómo piensa el industrial y no abordar la entrevista desde el punto de vista de mis necesidades o mi oferta, sino de las necesidades e idiosincrasia del entrevistado”. “La primer pregunta que recibo es dónde puedo conseguir un préstamo barato o como pagar menos impuestos”. Está además el prejuicio de que le vamos a sacar plata, que lo que uno le va a proponer es un gasto. Lo que hay que hacer es demostrarlo como inversión. A mí me interesa que la industria funcione, que salga adelante porque así capta mejor a los egresados”.

---

Un representante de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Rosario comenta que realizó un releva-

---

miento piloto de PYMES. Se detectó una preocupación en los tiempos de respuesta y falta de lenguaje común. Plantea la necesidad de estudio de mercado como instancia de acercamiento.

Se contesta que en Farmacia la propia facultad no vota asignar recursos para relevamientos, no se debe esperar la asignación presupuestaria para extensionistas. Lo que se hace, y tiene éxito, es difundir folletería y un video de la facultad donde se muestra todo, incluidas entrevistas a empresarios que trabajaron con nosotros y fundamentalmente un teléfono con profesionales, gente que atiende las llamadas de los empresarios.

Sobre el problema de imponer en una universidad una política de transferencia, se afirma que la universidad tiene ventajas competitivas. Lo que la universidad logra con la transferencia no es una deformación, sino una evolución por la cual la universidad concreta una transferencia de conocimientos hacia la sociedad. Eso sería un hecho exitoso. Caso exitoso es cuando las transferencias de conocimiento llegan a la sociedad. Se trata de una inversión a mediano-largo plazo, en cuanto comienza a haber una facturación interesante se revierten las situaciones de enfrentamiento interno en la universidad. La transformación se produce hacia adentro porque se ven los beneficios en el sector que vende, (mejores instalaciones, oficina, equipamiento, condiciones de trabajo e incentivos, etc). “El mejor marketing es la cantidad de dinero que uno factura”.

La Dra. Ciccía comenta el Programa de Intercambio de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA. Posee una regulación que permite a los docentes dedicar hasta un 30% del tiempo a actividades de transferencia para investigación y desarrollo. La Subsecretaría de Transferencia de la Facultad tiene la política de concretar entrevistas con las cámaras y de participar en todos los congresos de ciencia y técnica. Se realizaron encuestas en la Facultad para conocer la oferta. Inicialmente se encontraban muchos casos fuertes en investigación básica, poco en aplicada y casi nada en productos terminados. Se comenzó con una facturación de

---

\$50.000 en 1990, \$200.000 en 1991 y \$2.000.000 en 1994. Se indica como uno de los factores de éxito la confección de un mailing, impresión de folletería, la instalación de una oficina atendida por gente que dé respuesta a los llamados de las empresas. Se crea un mecanismo de asesorías técnicas de trámite rápido a través de una solicitud. Los empresarios reciben la propuesta de trabajo, el presupuesto, cuál va a ser la unidad ejecutora y el responsable técnico; recibe además una factura proforma. A los clientes estables; se les abre una cuenta corriente.

De lo percibido el 80% es asignado al grupo de trabajo en honorarios y materiales y el 20% restante corresponden un 10% para la facultad y un 10% para la universidad.

En la Universidad de Quilmes, la Secretaría de Extensión. Universitaria, organiza cursos de capacitación para grado, posgrado, y la Gerencia Empresarial se encarga de la relación con las empresas. Existen pasantías y servicios a terceros a través del Departamento de Tecnología. Dado un caso, es el docente quien eleva la planificación con costos y cronograma al gerente empresarial, éste se pone en contacto con la empresa, el rector firma el convenio y de una semana a 10 días está en marcha la relación. El 20% de lo facturado va a la Universidad entre rectorado y unidad gestora y el 80% para gastos generales, insumos y honorarios. La Universidad es quien factura dado que su administración es centralizada y eficiente. El rubro honorarios se maneja a través de cuentas generales; se le paga al docente como incentivos; a otros profesionales de ciencias sociales que tienen CUIT, se les paga directamente.

---

El sistema de pasantías funciona a través de convenios donde el director de carrera supervisa el lugar y el plan de trabajo. Se establece que no se puede exceder de 15 hs. semanales por alumno y la universidad no cobra. El 70% del alumnado las realiza.

En la Universidad de Gral. Sarmiento funciona desde hace apenas 90 días un centro de servicios. Se está realizando el relevamiento de datos. La Universidad no tiene facultades, tiene institutos:

---

Instituto de Ciencias ( para preparar a los investigadores que se dedicarán al ejercicio de la docencia), Instituto de Industria (administración y carreras orientadas a PYMES) y el Instituto del Conurbano (ecología urbana, asentamientos).

El delegado de la Secretaria de Ciencia y Tecnica de la Facultad de Arquitectura de la UBA comenta que se han agregado a la facultad las carreras de diseño industrial, diseño gráfico, indumentaria, lo cual puede tener un mercado mucho más favorable para la transferencia. Con diseño industrial se están generando convenios con SEVEL, por ejemplo, el diseño de un auto para discapacitados.

La representante de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Lomas de Zamora expone que se opera a través de proyectos evaluados y aprobados en función de la problemática a la que atiende, posibilidad de transferencia y del aporte al sector agropecuario que ese proyecto tiene. Sólo presentando proyectos para transferencia, el docente puede expandir su dedicación simple a una exclusiva. Existen proyectos por servicios, servicios especiales y asistencia técnica a nivel de planta. Se realizan convenios con los productores. No hay fundación, la que recauda es la Facultad, los docentes tienen que tener CUIT, no pueden cobrar si no lo tienen. La política de inversiones la fija la Facultad. Existe una UVT en asociación con una cooperativa de Chascomús.

La Facultad obtuvo un beneficio en 1993 de \$60.000 (descontados de la facturación bruta los costos directos e indirectos). Con 23 empresas que trabajan con la Facultad se puede concluir que los costos son altos. El beneficio está calculado sobre lo que le queda a la institución no incluido el honorario docente (éste nunca se lleva más del 60%)

El representante de la Universidad de Gral. San Martín expone que la Fundación nace antes que la Universidad, dado que es promotora de ésta. Se discutió mucho entre los sectores participantes pertenecientes a distintos sectores de la comunidad. Se convocó a dirigentes de diversos partidos políticos. Al ver la fuerza que cobró

la Fundación, se impuso la creación de la Universidad. Ahora la Fundación resguarda la misión de la Universidad. Se dictan Física Médica, Gestión Ambiental, Economía y Negocios, Administración. Se coopera con el Banco Provincia de Bs As. Los empresarios forman parte de la Universidad y se participa de la exposición anual de industria de San Martín SMIC. Ahora se adaptó el estatuto para la Ley 23877.

# LA PARTICIPACION DE LOS DOCENTES, INVESTIGADORES Y TECNICOS EN ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

---

PATENTAMIENTO, COMPATIBILIDADES, PAGO. DE SERVICIOS

INCUMBENCIAS Y COMPETENCIAS

BENEFICIOS ECONÓMICOS

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE TRANSFERENCIA

---

## *Coordinadores*

***Ing. Osvatio Fernández, Ing. Hector Cevinelli, Ing. Héctor Demo***

## *Relatores*

***Ing. Oscar Pascal Dr. Antonio Turbay, Ing. Carlos Kirschbaum***

Ya para este tercer taller, los participantes contaban con la experiencia de haber asistido a las exposiciones, más los debates de mesas redondas y talleres de los días anteriores, por lo que no sólo se conocían más entre sí sino que estaban bien compenetrados con las problemáticas planteadas en estas jornadas. Es por ello que el desarrollo del taller se centró desde el comienzo sobre temas más específicos, sobresaliendo las cuestiones referentes a la forma de percibir los ingresos por parte de los profesores e investigadores que participan en un proyecto de transferencia. Se trataron además, cuestiones sobre patentamiento, los beneficios económicos y cómo se deben distribuir entre los actores participantes de este proceso, y sobre la evaluación de la transferencia de la tecnología.

---

Abriendo el debate el coordinador Ing. Hector Demo, expresa la idea que en los talleres anteriores hubo una “tendencia a la psicoterapia decir cada uno contaba sus desgracias” y exhorta a que en este taller se haga un esfuerzo por encontrar soluciones a problemas concretos dentro de los lineamientos establecidos. Como ejemplo cita como tema irresuelto en varias universidades del país, insertas en el proceso de cambio de este último año, las dificultades para manejar el dinero legalmente y con fluidez y eficiencia. Se propone volcar opiniones de cómo deberíamos encauzar las correcciones, si es necesario cambio de leyes o de instrumentos legales de alto nivel o de aquéllas que se refieran al ámbito interno de las universidades.

---

Sugiere entonces como tema más importante que traba el desenvolvimiento de las actividades de transferencia : “de dónde viene el dinero, por dónde entra y por dónde sale”.

Interviene el Ing. Eduardo Mutassi del rectorado de la UTN. Indica que por las características de su universidad, no existe un criterio uniforme, cada regional atiende los problemas de su región, algunas están más organizadas que otras. En algunas se paga por el Decreto 1215, que permite pagar un plus por dedicacion, en otras los profesionales actúan libremente, es decir, los docentes hacen tareas por su cuenta. A su criterio ese tipo de tarea debe tener permiso, pues constituye una puerta de entrada a la vinculación con el sector productivo.

El Ing. Demo de la Universidad Nacional de La Plata aclara que la aplicación del Decreto 1215 significa una cifra no remunerativa ni bonificable. Esto se debe a una opinión que nace del Consejo Nacional del Salario. Sin embargo estos conceptos fueron rebatidos por la DGI y finalmente la auditoria, interna de Universidad de La Plata objetó la aplicación de este decreto para pagar a las personas que trabajan en actividades de transferencia. Objeta que no háya aportes previsionales, que no haya aguinaldo.

El Ing. Cevinelli dice que eso sería para un pago sistemático, pero pregunta qué pasa si se trata de una actividad circunstancial de corto plazo, como puede ser un curso corto.

Se aclara que si se trata de un mes no hay problema, pero si **son** dos meses en un semestre, hay obligatoriedad de liquidar aguinaldo. Hay una serie de normas que se dictan por parte de la Sindicatura General de la Nación que están haciendo que no sea factible ese mecanismo, a tal punto, que a partir de 1995 la Universidad de La Plata no lo va a usar más.

Continúa el Ing. Mutazzi agregando que el Decreto 1215 se derogará próximamente. Explica que en las regionales más organizadas de la UTN se establece un porcentaje para el rectorado, otro para la unidad académica y otro para los gastos de la unidad eje-

cutora donde figuran los honorarios como un plus. La Universidad factura exento de IVA o se hace a través de la fundación y ésta le dona el dinero a la universidad.

A raíz de la mención del Ing. Mutassi, se trata el problema de la figura “exento de IVA”. Se explica que si bien se está exento de ingresos brutos, cuando uno compra está pagando el IVA y no lo puede descargar cuando vende. Se comenta sobre este problema del IVA exento que en el caso de los campos que tiene la Facultad de Agronomía de la UBA, debió negociarse hace unos años con la DGI una resolución especial para la administración de esos campos que posibilita facturar con IVA y esto sirve de crédito fiscal. Resultaba que una buena rentabilidad de campo es del 4% anual y si se perdía en toda compra-venta el 18% era imposible la actividad.

Alejandro Gutiérrez de la Universidad Nacional de Cuyo pide el establecimiento de pautas coherentes por parte de las autoridades nacionales para esta actividad que es parapresupuestaria y sirve para paliar la falta de presupuesto. Se la quiere promocionar pero si se le ponen trabas no se va a incentivar. Por lo que para evitar las marchas y contramarchas se debe ser criterioso en el incentivo para el desarrollo de la transferencia, sin entrar en medidas de privilegio, pero con la coherencia de una política con reglas de juego preestablecidas.

Se dice que la ley es clara, que los profesores deben anotarse como autónomos. El problema es ver por qué los profesores universitarios no quieren anotarse como autónomos.

Interviene Eugenio Nani de la Universidad de Tucumán. Expresa una sensación de anarquía producida porque el gobierno en general larga una iniciativa para las unidades académicas que se la podría sintetizar como “bueno, busquen recursos adicionales”, pero con esa exhortación no viene una metodología para la percepción, administración y redistribución de los recursos.

No obstante lo dicho inicia una autocrítica: "Parecemos .el mé-

---

---

dico que tiene una enfermedad y no se la diagnostica ni se la cura, a pesar de que él mismo puede hacerlo”. “Discutimos acá venta de tecnología, provisión de servicios, asesoramiento a empresas incluso en materia económica e impositiva, y en el fondo tenemos un problema irresuelto de cómo vamos a administrar nosotros los recursos que son propios”. Sugiere hacer una autotransferencia de tecnología en asesoramiento contable y jurídico para reordenamiento de la actividad y que cada unidad académica produzca un mecanismo que le permita aplicar una metodología. Es decir, define su propuesta, hacer una autoproducción del servicio “ordenamiento de la actividad” que la universidad produzca para si la metodología que está necesitando y se contacte a buen nivel institucional con las autoridades fiscales para acordar los procedimientos que sean necesarios.

Raúl Barrios de la Facultad de Psicología, rescata la idea de Gutiérrez, dice que las pautas que pueden fijar la universidad (cita el ejemplo en la UBA de un experto impositivo que asesoró en el rectorado) son limitadas porque el Poder Ejecutivo somete a las universidades a un sistema que no está regulado, entonces deben regirse por pautas impositivas y previsionales diseñadas para otras actividades pero no para estas. Referente al problema planteado de por qué un profesor no se va a inscribir en autónomos, dice que hay casos en que la respuesta es muy sencilla: un profesor de dedicación exclusiva no se va a inscribir para un proyecto que dura tres o seis meses sin garantía de la continuidad de los convenios, por lo menos para la misma persona, por lo cual es una injusticia someterlo a las exigencias del sistema cuando de pronto es absolutamente antieconómico hacerlo. Sugiere forzar un encuentro con representantes de la transferencia en las universidades y de la DGI para encontrar un mecanismo adecuado. Comenta que en la UBA hubo un intento de que el Consejo Superior reglamentara la actividad, pero el CS no se puede expedir por encima de leyes y decretos del PEN. En la UBA, las fundaciones han trabajado al lími-

---

te de la legalidad pero con total honestidad. Parece paradójico pero por tratar de lograr las cosas, no se ha exigido inscripción en CUIT o aportes jubilatorios, ha habido pago por honorarios contra factura por otros conceptos. Eso es porque se ha acorralado al sistema. Si se trata de promover la transferencia es lógico que se den reglas claras.

Interviene otro participante recordando que si bien es claro que la política del gobierno es exhortar a obtener recursos, es también claro que estos recursos deben obtenerse dentro del sistema. Se trata de encajar dentro del modelo económico. Si se tiene en cuenta que la Facultad de Ciencias Económicas factura U\$S 36.060.000 anuales y la de Farmacia U\$S 2.000.000 suman una cifra que hasta debe superar el presupuesto del tesoro nacional para estas unidades académicas.

El gobierno apunta a controlar el paquete de transferencia dentro del sistema de tributación que regula todo el modelo económico. Sin embargo, dado las dificultades generadas por la falta de rentabilidad en algunos casos, hay que buscar un mecanismo de generalidad. Sugiere que debería ser una propuesta clara de estas Jornadas y en una 2a Jornada presentar un proyecto concreto para ser elevado, si es necesario, al Congreso de la Nación.

El Ing. Demo explica que existen reuniones que se llevan a cabo desde julio de este año entre los secretarios de finanzas de universidades cercanas y la conclusión es que para todas aquellas personas que no les conviene inscribirse por todas las razones que en el taller se volcaron, existe un mecanismo legal que es pagarle por planilla complementaria con todos los mecanismos habidos para la liquidación de haberes. Se comenta que hay muchos descuentos, pero el Ing. Demo aclara que justamente es por eso que la DGI pide que se haga de esa manera y lo considera socialmente más justo. El ingreso de fondos a las personas se puede llevar a cabo hoy de dos maneras, si la persona tiene CUIT, contra presentación de factura, y si la persona tiene relación de dependencia con la uni-

versidad, esta tiene el deber de meterlo dentro del sistema explicado. El inconveniente del mecanismo de cobrar por planilla complementaria con todos los descuentos, es que hay que presupuestar como cualquier prestador de servicios que tiene una carga impositiva conocida de antemano: hay que ponerla en el presupuesto, si se la aceptan bien, y si no es porque el mercado está en un techo que uno no puede superar. Pero el mecanismo existe y la única dificultad son las técnicas de implementación del sistema. Continúa: "Si se quiere cobrar 100 debe preverse mucho más y a mí me parece un avance en el sentido de la racionalidad que el que gana por 1.000 pague por 1.000 y cuando gana por 10.000 debe pagar por 10.000. Indica que hay mucha gente que está viviendo desde hace muchos años de trabajos para terceros y accesoriamente un carguito en la facultad. Esto es, incluso, imputable de falta de solidaridad en el sistema social de reparto."

Se pregunta cómo ingresa al presupuesto universitario el dinero producido por las instituciones de transferencia paralelas a las casas de estudio, para que le paguen luego al docente. El Ing. Demo contesta que las razones de la proliferación de instituciones con personería jurídica paralelas a las casas de estudios, responden al manejo más eficiente de las compras y de los pagos en general. Hay otros argumentos: poner una barrera de responsabilidad jurídica entre la institución y la calle, etc., pero desde el punto de vista económico la razón de ser de estas entidades paralelas, unidades de vinculación, sociedades anónimas, fundaciones, es el manejo eficiente de los fondos. Para que esos fondos lleguen a las personas a través del mecanismo explicado se utiliza el CUIL de las personas en relación de dependencia. La fundación al contratar los servicios de las personas de la universidad le paga a la universidad la cantidad que le tiene que pagar a las personas y la universidad liquida finalmente los pagos.

Otro participante se pregunta por qué la DGI no puede aceptar que los aportes como autónomos se hagan únicamente para aque-

llos meses donde hubiere ingresos. De esta manera no se genera evasión, pero tampoco se genera una carga alta fuera de mercado y dado que en el caso de poseer CUIT los descuentos son menores.

Rodolfo Cutreras de la Facultad de Medicina de Bs.As., investigador del CONICET, dice que el gran ausente en esta conversación es el investigador. Explica que el grueso de investigadores de dedicación exclusiva del sistema biomedico son del CONICET y, además de la carga docente, hay dificultades administrativas y falta de medios. Si sumado a todo eso se le pide que realicen trámites para cobrar su trabajo de transferencia, va a ser muy difícil que se pueda incentivar la actividad. “Cuando estuve en Francia?, cuenta, “no tema que tocar nada, pedía una droga y la tenía a las 48hs. en el laboratorio; aquí tengo que ir a buscar el presupuesto, conseguir el dinero, ir a comprarla pagándome el taxi, rendir cuentas. Si estamos hablando que esto pasa en la UBA, imagino lo que debe suceder en las universidades más chicas”.

El Ing. Nani vuelve sobre su idea de que habría que buscar un sistema uniforme estudiado por especialistas de cada universidad. El tema general es demasiado complicado, dice y si bien se nos pueden ocurrir ideas buenas habría que buscar algo homogéneo para todas las unidades académicas y evitar la actual anarquía en la forma de manejo.

Se plantea que está claro que si uno cobra debe aportar. Pero cómo resolver el problema de prestar un servicio dos veces por año y pagar solamente por eso.

El Ing. Gutiérrez dice que habría que buscar un nivel de ingresos a partir del cual deben tributar, si el pago es inferior, considerarlo como plus sin retención.

Guillermo del Bue de la Universidad del Centro y UBA comenta que él mismo se inscribió en el CUIT en base a la expectativa de transferencia de software de base, pero lo facturado no le alcan-

---

zó para cubrir el costo impositivo por lo tanto hizo un mal negocio al inscribirse.

---

El Ing. Carlos Kirshbaum sugiere que el Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades integre un equipo para solucionar esta problemática. Indica que podría basarse en los conceptos planteados por el Ing. Demo sumando la idea de utilizar un régimen de subsidios para aquellos casos en que la remuneración sea discontinua y de montos pequeños.

---

Carlos Arques de Entre Ríos resalta que cualquier persona que recibe dinero por trabajo individual tiene en el país dos figuras posibles: relación de dependencia o trabajador autónomo. Cualquier empleado percibe su salario con los descuentos para seguridad social y de salud. El autónomo tiene otro régimen pero paga las mismas **cosas**. Se pregunta “nosotros, como investigadores prestadores de servicios, ¿vamos a pedir un régimen de excepción? Creo que no es la idea. La universidad como patrón ¿va a pedir un regimen de excepción a su obligación de aportes por su personal en relación de dependencia? No es lógico. La universidad si quiere salir al medio, tendrá que asumir su papel de patrón. Lo contrario sería una posicion no solidaria”.

---

Menciona la idea del Ing. Demo aclarando que mientras las retribuciones sean discontinuas se pueden pagar bajo la figura de la relación de dependencia por un item en el recibo de sueldo de la universidad; una vez que se adquiere continuidad y el monto lo justifique, se le solicita que se inscriba como autónomo. Se aclara, ante una pregunta, que no hay doble tributación en ningún caso del sistema propuesto.

---

El Sr. Ungaro contesta que en ningún caso se planteó tener privilegios, pero si se está hablando de esto durante tanto tiempo es porque la situación es problemática y es injusto que se pague cuando no se deba. Existen muchas partes no remunerativas en el sueldo, por ejemplo los legisladores. Por eso plantea, no un regimen

de excepción, pero si un régimen de justicia para una actividad que se trata de estimular.

En La Universidad de La Plata, comenta Demo, hay facultades e institutos que prestan servicios para terceros desde hace muchos años. Cuando venían retribuciones complementarias, un profesor cobraba mucho más por ese concepto, no retributivo ni bonificable (\$ 4.000) que de sueldo (\$1.000). Entonces el auditor ve que esta persona gana \$ 5.000 y aporta como si ganara \$1.000; es absurdo pero ocurre y significa una distorsión total. Por otro lado, hay algunos investigadores con un alto grado de especialización que por estar viviendo en un país muy chico tienen la oportunidad solamente dos veces en su vida de transferir sus conocimientos; sería tremendo decirle que se tiene que inscribir; para esas personas hace falta un mecanismo justo, que estamos tratando de encontrar en base a cobrar por planilla con los descuentos de ley. No podemos pensar, dice, en una tercera figura aunque existe: son los que trabajan en negro.

Ernesto Isele de la Universidad Nacional del Nordeste, apoya la propuesta de Nani de que cada universidad estudie el problema y proponga alternativas que este encuentro proponga una reunión para tratarlas, luego una reunión con Educación y luego elevar la propuesta a la DGI.

Se apoya también la ponencia del Ing. Kirschbaun de pedirle al programa que cree una comisión para el tratamiento de los temas relacionados con este problema.

Ante una pregunta de cómo opera UBATEC, se contesta que UBATEC cuando necesita el concurso de un profesor con dedicación exclusiva, se dirige a su unidad académica y le pide el concurso del profesor y por el convenio de UBATEC con la universidad, si ésta no le contestó nada en tres días, UBATEC contrata directamente la persona, pero esta persona tiene que tener CUIT, sino no puede trabajar. En el caso que se requiera una persona no inscripta, UBATEC deberla pagarle a la universidad los servicios de su

agente y ésta respondiendo a las pautas administrativas pagarle al agente. Cuando uno contrata a una empresa cualquiera para un servicio esa empresa tiene empleados que hacen el trabajo, la empresa emite factura, uno la paga y luego la empresa le paga a los empleados; en el caso de la transferencia con la universidad sería lo mismo.

---

### *Patentamiento*

Maria Delia Igarzabal de Mistal, directora del Centro de Información Metropolitana de la Facultad de Arquitectura de la UBA, explica que han desarrollado una base de datos gráfica y alfanumérica sobre el área metropolitana y tienen dudas sobre cómo se patenta la propiedad intelectual, dado que no existen antecedentes en el país sobre este tipo de producto y no ha encontrado quién la pueda asesorar.

---

El Ing. Alejandro Gutiérrez de la Universidad Nacional de Cuyo cuenta que cuando se presentan los proyectos para solicitar financiamiento por los fondos de la Ley 23877, antes de comenzar a leer el proyecto, se le pregunta al autor que lo presenta si lo que él trae, considera que está lo suficientemente detallado para poder ser copiado y si desea hacer la reserva de propiedad intelectual que es un trámite muy rápido y cuesta alrededor de \$ 300. Si hay duda por parte del presentador, se le ofrece asesoramiento a través de una oficina de patentes subcontratada; en todo caso se discute luego si es conveniente o no patentar.

---

El Ing. Demo dice que en La Universidad de La Plata existen ordenanzas que indican que la titularidad de la patente se distribuye un 50% para la universidad y un 50% para el grupo de trabajo dividido en alícuotas por la participación de cada uno de los participantes y en caso de beneficios económicos por explotación de esa patente se reparten en alícuotas iguales.

Cuenta cómo opera la Universidad Israelita de Jerusalén, que

creó lo que sería una UVT que es una S.A. (YISUM) que tiene un convenio con la Universidad exhaustivamente detallado, o sea que si bien es una personería jurídica independiente, tiene todos los lazos legales de responsabilidad hacia los intereses de la universidad. Todas las patentes generadas por los investigadores de la universidad pertenecen a la S.A.; esta también “filtra” toda la información publicable para ver si tiene algo original, si se considera que existe algo susceptible de ser patentado en el momento actual de la investigación o una vez culminado su desarrollo, se invita al investigador a que revise la presentación para eliminar todo aquello que de pautas claras de la idea central y si no, se lo invita a que no lo publique.

Advierte que si un investigador desea patentar algo sobre lo cual ha venido publicando durante un tiempo no va a poder hacerlo porque la idea ya es pública. Se trata de patentar primero y publicar después. En nuestro país parece ser al revés, pues nuestros investigadores tienen como objetivo la publicación y al estar cortada la cadena investigación - aplicación, si aparece una idea novedosa la aprovecha otro y nos convertimos en proveedores gratuitos de toda la humanidad. YISUM, continúa Demo, opera de forma mucho más egoísta, limita la publicación, lo cual si bien se puede considerar como una traba desde el punto de vista del investigador, protege la propiedad intelectual de los trabajos. Por otro lado la titularidad YISUM no la vende, a lo sumo se licencia con exclusividad para la explotación. Se hace alusión a las dificultades de verificar la facturación en el caso de licenciar una patente, sin embargo se recalca que es mejor afrontar esa dificultad que malvender la patente.

YISUM efectúa emprendimientos conjuntos para la explotación de una patente. Menciona un caso que le ha sido muy rentable a esta S.A. que es la explotación del descubrimiento de cómo evitar la putrefacción acelerada del tomate. Explica cómo se llevan adelante estos emprendimientos conjuntos. Se aporta la patente y

---

---

---

---

la capacidad técnica, la empresa asociada hace el aporte de capital líquido, se lleva a cabo el emprendimiento y cuando este crece y es necesario una ampliación del capital, la universidad vende las acciones retirándose, dado que no es su misión estar involucrada en grandes emprendimientos productivos. Es decir, la universidad en primera instancia licencia la patente bajo la forma de participación accionaria y luego se retira habiendo ganado dinero y dejando en el país un nuevo negocio en funcionamiento.

Por otro lado, recuerda Demo, que el objetivo de patentar es que otro no lucre con la idea de uno. Pero si uno patenta tiene que estar preparado para defender esa patente y la universidad lo debe hacer. A su criterio las figuras de las fundaciones o S.A. son una gran ayuda en este sentido; no puede un docente, un decano o un secretario académico cargarse esa actividad. Patentar y luego no tener una institución que defienda los derechos de un licenciamiento posteriores totalmente inútil. Por otra parte, la protección de la patente es jurisdiccional. Es decir, uno puede proteger la patente argentina en la Argentina. Ante una pregunta se aclara que ninguna de las patentes de la Universidad de La Plata ha llegado a nivel industrial, por lo tanto no se han planteado todavía los inconvenientes que puedan surgir.

### *beneficios Económicos*

---

---

Se trata a continuación el tema de los beneficios económicos y cómo deben distribuirse entre los actores participantes. Comienza el Ing. Demo presentando el tema. Comenta haber visto convenios donde el 100% va a las personas y otros en los que el 100% va a las instituciones, con la diferencia de que los primeros son en general de importancia económica, no así los segundos. Cita la idea expuesta por el Lic. Del Bello en la inauguración de estas jornadas sobre lo que se ha dado en llamar el impuesto interno, es decir la redistribución de los beneficios, de manera tal que aquellos

grupos que no participan áctivamente en transferencia por la naturaleza de sus funciones, también reciban el beneficio de los grupos que sí participan.

El Sr. Ungaro, de la UBA comenta que la universidad tiene previsto una distribución del 80% al proyecto, 10% para la universidad y el 10% para la unidad académica que originó la vinculación.

El Ing. Gutierrez comenta el caso de la Fundación de la Universidad Nacional de Cuyo donde existen dos criterios. Uno, para lo que es la capacitación donde no hay en juego equipamiento ni infraestructura; en ese caso el 80% pasa a los capacitadores, el 10% para la fundación y el 10% para la unidad académica. Si se contratan profesionales de una tercera institución se opera con un criterio similar. Si se debe contratar un profesional externo a la universidad el 85% es para él y el 15% para la fundación. Cuando se habla de prestaciones de servicios más complejos, que implican equipamiento, ocurren casos disímiles. Puede haber un 70% para el grupo y el resto se reparte para los gastos fijos, para la unidad académica o su cooperadora y el 10% para la fundación. Dada la especificidad de muchos casos, se discute con el investigador la distribución final evaluando si el mayor costo está en servicios, equipamiento, insumos diversos, es decir, mayor aporte estructural de la unidad académica en sí, en cuyo caso se puede llegar a hablar como límite en un 50% para los investigadores. Lo importante es determinar el costo del proyecto incluyendo todos los ítems.

Se pregunta sobre si se generó una planilla de costeo. Se responde que se efectúa un análisis similar al de los organismos internacionales. Es decir, se calcula la TIR, el VAN, etc. La fundación realiza el trabajo. Se pregunta cómo es la relación contractual de la fundación con el profesional de la universidad. Se contesta que se efectúa un acta acuerdo con el grupo de profesionales y con la unidad académica. En ese acta se define cuál es el objeto de la prestación, las etapas, el resultado a conseguir, cuál es la forma de pago,

quién será el director responsable del proyecto, cuáles son los delegados operativos (un representante por la empresa otro por la fundación), y después cómo son las cláusulas de confidencialidad y cómo se distribuyen los beneficios. Se aclara que el contrato es entre la fundación y la empresa. Con respecto al flujo de dinero, la empresa le paga a la fundación, esta retribuye según acta-acuerdo a las unidades académicas y ellos distribuyen a las personas. Se aclara que cuando la fundación trabaja directamente con personal contratado éste, para cobrar, debe facturar en forma, salvo que se trate de montos chicos (\$600) y discontinuos.

En la Universidad Nacional de Tucumán, comenta su representante, se retiene el 10% que va a la Cooperadora de la Universidad y el resto a la unidad ejecutora del proyecto. De ese 90% sólo una parte muy pequeña va a los profesionales que trabajan en el proyecto. Se abre una cuenta especial donde va el dinero, cuyo destino es el pago del plus a las personas con todos los descuentos de ley. Pero recalca que ese porcentaje es pequeño; la mayor parte se lo utiliza en la compra de instrumental e insumos. El equipamiento e instrumental pertenece a la Cooperadora que lo presta a la facultad para los fines del trabajo; no lo dona a la Universidad para preservar la agilidad del proceso de compra-venta que posee la Cooperadora. Comenta que los gastos administrativos son de alrededor del 2,5% de los ingresos por lo que el resto (7,5%) vuelve a los socios (los agentes de la universidad) en forma de viajes a congresos, insumos necesarios, etc.

### *Evaluacion de la Actividad de Tranferencia de Tecnologia.*

En su introduccion al tema, el Ing. Demo, llama la atención sobre el hecho que los investigadores del CONICET deben dedicarse a su plan de investigacion en un 80% de su tiempo de trabajo y sólo pueden dedicar el 20% restante a proyectos para terceros. Fundamenta su observación en que un sistema así está priorizan-

do la creación de conocimientos científicos sin fomentar su aplicación al medio, dado que ese 20% actúa como una limitación en tal sentido. Considera además que semejante limitación a la transferencia produce desviaciones, como ser, adecuar el plan de trabajo a proyectos de investigación y desarrollo orientados a necesidades de terceros, u otros caminos para soslayar lo que define como severa limitación. Es decir “tenemos un sistema científico destinado a producir el avance de la ciencia y el aumento de personas que sepan, pero que sepan para saber nomás, porque cuando lo quieren utilizar les decimos que no pueden más de un 20% de su tiempo”. Existe otro problema, continúa el Ing. Demo, “supongamos que el proyecto sea muy interesante, que la persona pide licencia y se la otorgan y que durante dos o tres años se mantenga al margen de su tren habitual de publicaciones. Se encuentra al volver que perdió el tren porque las publicaciones emergentes del proyecto no van a ser de la misma naturaleza que la que hacían como investigadores puros”.

Dado este hecho, el Ing. Demo propone que se eleve a los organismos que correspondan, la inquietud de que en la evaluación de la actividad de investigadores de carrera no sean tratadas peyorativamente las tareas de transferencia, si no se trata de promover por un lado y se desestimula por otro. Tenemos dice, “un sistema bueno para generar materia gris y despues un buen sistema para desaprovecharla” como potencial de riqueza, y considera a estas jornadas como útiles para mejorar esta situación.

Tocando de paso el tema de posibles indicadores y sus problemas, menciona al Citation Index, un sistema algo más nuevo, pero que ya comienza a recibir críticas en el sentido de que poniéndose de acuerdo cinco o seis investigadores que trabajan sobre una misma temática, comienzan a citarse recíproca y abundantemente por lo que el Citation Index empieza a crecer artificialmente. Comenta además una forma de pensar en el campo científico, una idiosincracia que lleva a considerar la ciencia por la ciencia y co-

---

---

mo fuente de lustre y de cultura más allá de sus posibilidades de aplicación. Vuelve a indicar a las presentes Jornadas como un ámbito donde se debe avanzar, sin cometer el pecado de burlarse ni bastardear lo producido por la investigación básica. Efectúa finalmente un reclamo en el sentido de que la evaluación de la actividad de transferencia debe ser incluida con toda la seriedad en la calificación de nuestros investigadores.

El Ing. Kirschbaum comenta que es miembro de la Comisión Asesora del CONICET sobre Ingeniería, Tecnología e Informática. Resalta la importancia del tema y comenta que en esa comisión se ha incluido la evaluación de las actividades de transferencia. El problema es que deben ser presentadas evidencias de esa transferencia. Por otro lado comenta que las universidades están siendo evaluadas también en función de la transferencia que producen. El tema de las publicaciones y de los convenios está entrando en un paquete de indicadores que son los que están evaluando la gestión universitaria.

El Dr. Cutreras acuerda con los conceptos recientemente vertidos. Efectúa una aclaración sobre que no conoce una investigación aplicada que no surja de una investigación básica. Cita que el problema más grave es la discrepancia de las distintas comisiones asesoras. Remarca que en el CONICET hizo falta poner en la balanza la productividad de las disciplinas. Hay disciplinas donde se puede publicar más que en otras; en algunas publica el grupo, en otras no y en otras es importante el lugar. Pero no está homogeneizado el criterio.

Se observa que para calificar la transferencia de tecnología va a ser necesario clasificar los distintos tipos de transferencia dado que no es lo mismo un servicio que una innovación o desarrollo.

El Ing. Lehmann de la UBA dice que las ideas aportadas sobre este tema son válidas tanto para investigadores como también para los docentes. Indica que hay que considerar no sólo las experiencias exitosas sino darle una evaluación positiva también a las

experiencias no exitosas, dado que muchas veces la causa del no éxito puede deberse a razones ajenas al investigador.

El Ing. Demo comenta por último sobre las llamadas “ventajas comparativas” de la universidad dado que el público en general la considera incontaminada. Menciona como ejemplo la actividad de certificaciones de calidad donde la universidad aparecería como un órgano muy calificado para emitir las.

Se concluye entonces, sobre el tema de evaluación, que se establezcan mecanismos de calificación que contemplen a la actividad de transferencia como una actividad pertinente para investigadores de carrera y docentes.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Esta Edición de 3.000 ejemplares se imprimió en  
Eduardo Romero, Taller Gráfico,  
en el mes de Diciembre de 1995.

---