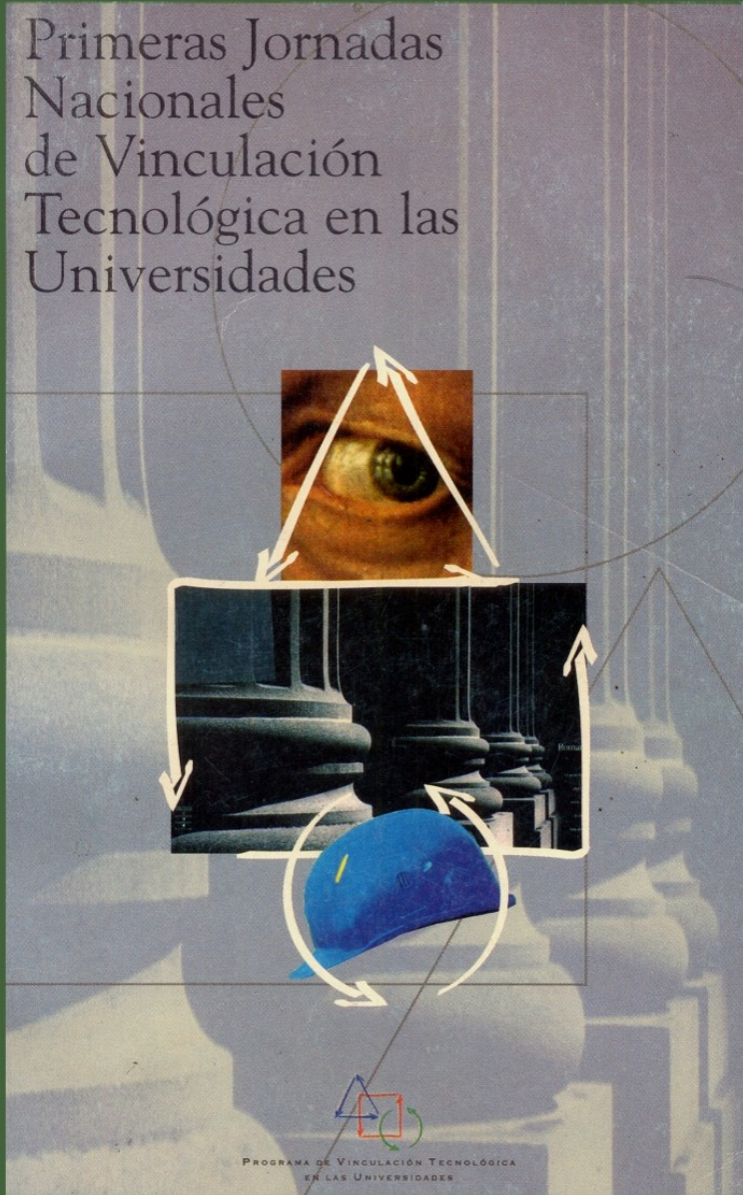


Primeras Jornadas Nacionales de Vinculación Tecnológica en las Universidades

Subsecretaría de Programación y Evaluación Universitaria

Secretaría de Políticas Universitarias



Ministerio de Cultura y Educación

PRIMERAS JORNADAS
NACIONALES
DE VINCULACION TECNOLOGICA
EN LAS UNIVERSIDADES

TOMO I

© Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades.
Ministerio de Cultura y Educación.
Av. Santa Fe 1548, piso 13, C.P. 1060
Buenos Aires, Argentina.

Impreso en Argentina.
Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723

ISBN: 950-00-0050-4

PRIMERAS JORNADAS
NACIONALES
DE VINCULACION TECNOLOGICA
EN LAS UNIVERSIDADES

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS

SUBSECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE VINCULACIÓN TECNOLÓGICA
EN LAS UNIVERSIDADES

TOMO I

PRÓLOGO

Lic. Conrado González	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.....	Pág 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 González

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 prácticamente 15 años.

A fines de los años '70 y principios de los '80 también en otros países como México -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 sólo 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 vinculados 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 "espínel" 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 indicarían 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 prerrequisito -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 sólo 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 sólo 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, éstas 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-

gentina 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?

¿CÓMO SE PRESUPUESTA UN TRABAJO DE TRANSFERENCIA?

TÉCNICAS DE MARKETING

Expositores

Ing. José Porras

Ing. Marcelo López

Dra. Marta Más 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 ése 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 diferencio, llamándola 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 compró 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, ¿cuál 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 más 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, entendiendo como tal a aquél 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 aquéllos 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 entraré 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, ésa 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 debiéramos 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, ésa 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 él 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.

Al mismo 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 qué 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 acercarse 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?

Quando 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

Comienza
de lo
UT.

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 ésta 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.

vincular el impacto

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 NODOS, 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.

Hablamos 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 cuál 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, retomar 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 qué “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 sólo 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, consultorías, 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 ésta una tarea sencilla. El vinculator tecnológico no debe concebirse como un simple nexo comunicador. Es la persona que debe generar un marco de confianza entre el investigador y el empresario. Es realmente un vinculator.

Vinculador
de
tecn

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

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 plantee 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 retomar conceptos vertidos al principio. La universidad debe transformarse para transferir conocimiento, debe ganar consenso social en términos de pertinencia.

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 *Bionérgica*, retoma 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 reme 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. José 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-

saría, 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 per se 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 evaluáramos el impacto de la vinculación tecnológica. No sólo 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 Ingeniería 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 vinculator 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. Sí 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 vinculator tecnológico tiene que ir a la empresa. Y en ese desagregado al que hacía referencia no escuché hablar de esa tarea del vinculator tecnológico. Quisiera saber cómo están trabajando lo vincutores tecnológicos.

Vinculator

Dra. Más 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 pretendí hablar de las visitas permanentes a las empresas. De hecho, los vincutores tecnológicos tienen que visitar las empresas. Si no, los vincutores 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 ésta es una tarea en la que el vinculator tecnológico tiene que poner mucho trabajo y tiempo. A través 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.

L hacer
oficio

Participante

Mi pregunta está muy relacionada con la anterior pero quisiera puntualizarla un poco más. ¿Qué se está haciendo desde las universidades o desde las unidades de vinculación tecnológica para concientizar al empresario argentino? Y me refiero a esto por lo siguiente. Lo que los empresarios argentinos no hagan por convicción lo van a tener que hacer mañana por necesidad. Pero en general es tarde cuando se llora. Y nosotros estamos particularmente en esta situación. Para dar un ejemplo muy simple: la barrera comercial más importante de los próximos tiempos es la calidad. Y mientras nosotros tenemos dieciocho empresas certificadas ISO 9.000, el Reino Unido tiene 40.000 empresas certificadas ISO 9.000. Y por cada empresa argentina certificada hay 10 brasileñas. ¿Cómo se está encarando esto? Porque todo el tema de la vinculación tecnológica, el apoyo, etc. es muy lindo pero si el empresario argentino no entiende lo que está sucediendo en el mundo, las acciones no van a servir.

Dra. Más de Magliano

Nosotros en la UBA tenemos implementado un programa que se llama "Ruedas de Vinculación Tecnológica" con empresas y cámaras, cuyo folleto les muestro. Porque la motivación para la vinculación se tiene que hacer por cámaras, pero el negocio se hace con las empresas. Hubo hace unos años algunas experiencias un poco frustrantes cuando se hacen los negocios con cámaras. Porque se puede llegar a descubrir algunas imperfecciones que tienen los competidores entre sí.

Pero volviendo al tema de la motivación, este mecanismo de "Ruedas de Vinculación Tecnológica" que se genera con cámaras (de un lado los empresarios, del otro los investigadores previamente elegidos por el vinculador) muestra lo más genuinamente posible de una manera amena y en un ambiente relajado, cuáles son las

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 debemos ni 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 mí 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 sí 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 éramos legítimos -lo sabíamos desde un comienzo- y fuimos legales una vez que tuvimos las reglamentaciones correspondientes. Entonces éste es un foro de intercambio de experiencias -retomo sus palabras- donde cada uno puede copiar a los otros lo que les sirve a sí 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?

Participante

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 compete o no con sus egresados. Yo creo que cuando se compete hay que tener en cuenta en qué condiciones se compete 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

*

TIPIFICACIÓN DE CONTRATOS

*

PATENTES

Expositores

Dr. Javier Gómez

Dr. Eduardo Uhrlandt

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 término.

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 sí. Una vez llegado a este acuerdo se procede a la redacción del contrato, pero para que un “vinculador” 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

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

2.- SUJETOS REALES

(Legales) de la Relación Contractual en ambas partes

Hipótesis A)

PERSONA JURIDICA	REPRESENTANTE
- 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)

PERSONA JURIDICA	REPRESENTANTE
- 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)

PERSONA JURIDICA	REPRESENTANTE
- 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

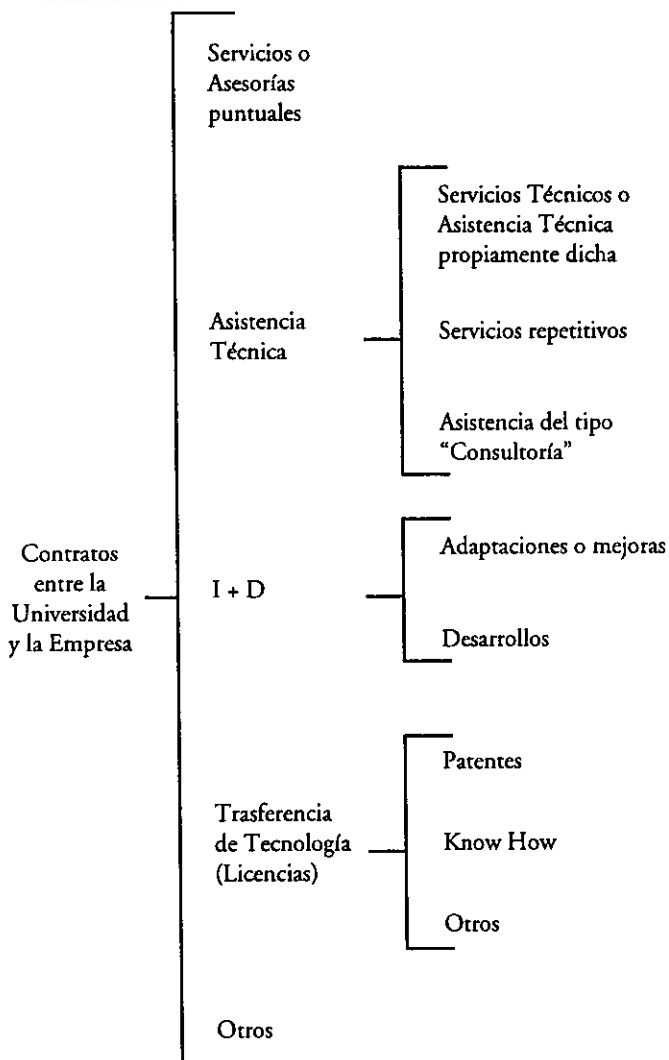
la Dirección de Convenios en donde de alguna manera ya pasaron por mis manos unos cuatrocientos convenios, entonces creo que tenía elementos como para poder actualizar o adaptar este tipo de clasificaciones.

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, aquellos 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 o 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 quería que viéramos 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 CONTRACTUALES

- ENCABEZAMIENTO
- CONSIDÉRANDOS

- 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 tendría 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 o determinada información sin la cual ésta 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

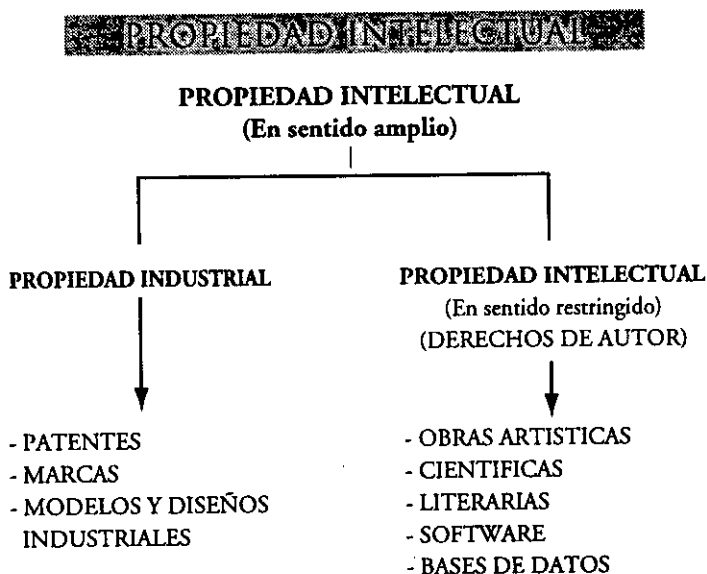
Esta es una cláusula muy importante. Básicamente hay tres posibilidades:

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 qué 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 englobaría 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 la 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 qué 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 ó 15 según los casos (la nueva ley establece 20 años). Las marcas tienen un plazo determinado pero se van renó-

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 U.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.

Solución 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 esté 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 término 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. Jacques 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 Uhrlandt - 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 científico-tecnológico 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 sólo 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 zanahoria que -en buenos términos- 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 -ésta 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 quería hacer estas menciones, y quedo a la espera de las preguntas que surjan. Nada más.

Dr. Jacques Paraud

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

Dr. Carlos Marschoff - UBATEC

UBATEC es una 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 Yacyretá 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 entera 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 sostenerlos. 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 quién 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 Uhrlant, 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 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 la reglamentaciones cuáles serían las retribuciones cuando en los desarrollos intervienen alumnos.

El Dr. Carlos Marschoff habló 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, éstos 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 quién está al frente del proyecto, aclarando cuál es su tipo de participación.

Participante

Quiero referirme a los conceptos del Dr. Marchoff. Me quedó la idea de que en alguna medida la razón de la existencia de UBA-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 Marschoff)

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 UBATEC, me hace pensar en principio en tener una estructura externa a la universidad que pueda funcionar como fusible, pero ¿qué pasa si hay una demanda mediante la cual esa institución -UBATEC- 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 práctica, 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. Y en 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 caso 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 sé 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 está en el mercado, cómo se comporta, información indirecta sobre qué clase de pagadores son, etc. O 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 monto 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. Jacques Paraud

Creo que es la última pregunta por razones de tiempo, lamentablemente.

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.

UVT. 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 qué 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.

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

EXPERIENCIAS. MODELOS Y SUGERENCIAS PARA LA ORGANIZACIÓN DE
LAS ÁREAS DE VINCULACIÓN, 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 VINCULACIÓN EN
LAS UNIVERSIDADES

Coordinadores

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

Relatores

*Ing. José M. Rodríguez Silveira, Lic. Viviana Más
Lic. Darío Caresani*

En este primer taller se cuentan algunos casos de cómo se canaliza la actividad de transferencia, con qué modalidad, con qué marco, con cuáles 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 5° que terminó con el patenta-

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.

Fabián 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 que 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 canalice 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 los fueron acercando invitándolos 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 la gerencia de RRHH de Telecom preguntó en una oportunidad a la Secretaría de Extensión sobre qué 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 empresarial, 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 UVT.

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 no 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. María del Carmen Villalba, comentó que la transferencia se hace a través de la Secretaría 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 secretaría, 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 parauniversitaria 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 ágil lejos de las disposiciones y prácticas burocráticas de la estructura universitaria y formas operativas más acordes con el mundo empresario, acercará 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 reglamentaciones 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

cómo 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 imbuídos 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 TECNOLÓGICA EN LAS UNIVERSIDADES

Coordinadores

*Ing. Héctor Solá 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 esté imbuida del espíritu y empuje necesario para llevarlo adelante.

Se presenta la 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 sólo 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 empresaria. 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 U\$S 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 áreas, 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

colabora en su sostenimiento. Así, también a los pintores el gobierno les paga para que decoren ciertos lugares de la ciudad.

Recalca que lo importante es valorar lo que uno hace, o sea ponerle un precio sea el cliente que sea, después se ve cuál es la figura adecuada, pero primero hay que costear el pago.

La Decana Celia A. de Franco manifiesta su preocupación de por qué ahora se piensa en buscar los casos exitosos y a qué nos referimos cuando hablamos de un caso exitoso. Comenta que la Universidad Nacional de Tucumán en el NOA ha prestado un servicio importantísimo para el área. Entonces, cuando se habla de caso exitoso parece que no sólo debe valorarse el haber alcanzado la parte académica sino también la económica. Menciona varios casos en que la Universidad de Tucumán ha desplegado actividades y proyectos exitosos de vinculación que causaron grandes beneficios económicos y sociales en su zona de influencia pero que la Universidad no ha percibido pago alguno. Ahora que el presupuesto universitario es escaso, continúa, se quiere implementar un sistema de transferencia en el cual la universidad genere acciones empresarias para poder ofrecer mayores incentivos y sostener la autonomía y todo es mucho más complejo. La influencia de la Universidad Nacional de Tucumán es innegable pero se le cuestiona su pobre rendimiento económico, se está cuestionando que la Universidad es tan grande que está manteniendo una orquesta sinfónica muy costosa y que no genera recursos, un parque biológico importantísimo por la tarea que realiza para el mantenimiento de la ecología en todo el valle de San Javier que no le genera ingresos pero sí ocasiona gastos. No hay que llamarse a engaño cuando se define un caso exitoso y hay que ver cuál es la razón de su tratamiento en esta reunión.

El Ing. Osvaldo N. Fernández, Secretario de Investigación y Posgrado de la Universidad de Mar del Plata, toma el tema de la definición de "experiencia exitosa" y afirma que cuando se hacen ratings se mencionan montos de transferencia que desde lo cuanti-

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 cuáles 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 brindan 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 quién se le presta servicios, número de acuerdos y facturación por sector y relevar qué 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. O. 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 acúferos, 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.

María 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 flujo 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.

María 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.

José María 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 U\$S1.500.000.-

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 Secretaría 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 científi-

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 pertenecemos". "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 cómo 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 15hs. 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 Secretaría de Ciencia y Técnica 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 TECNOLOGICA

PATENTAMIENTO, COMPATIBILIDADES, PAGO DE SERVICIOS

*

INCUMBENCIAS Y COMPETENCIAS

*

BENEFICIOS ECONÓMICOS

*

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE TRANSFERENCIA

Coordinadores

Ing. Osvaldo Fernández, Ing. Héctor 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", "es 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 dedicación, 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 auditoría 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 haya 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 sí 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 éstas. 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\$S36.000.000 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 una 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, ésta 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 accesoriamen- te 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 Cutrerías 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 biomédico 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 tenía 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 régimen 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 posición 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 ítem 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 régimen

de excepción, pero sí 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, y 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 debería 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

María 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 alcuotas por la participación de cada uno de los participantes y en caso de beneficios económicos por explotación de esa patente se reparten en alcuotas 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.; ésta 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 dé 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 éste 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 activamente 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. Gutiérrez 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, ésta 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.

Evaluación de la Actividad de Transferencia de Tecnología.

En su introducción al tema, el Ing. Demo, llama la atención sobre el hecho que los investigadores del CONICET deben dedicarse a su plan de investigación 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 después 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 emitirlas.

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.

PRIMERAS JORNADAS
NACIONALES
DE VINCULACION TECNOLOGICA
EN LAS UNIVERSIDADES

TOMO II

© Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades.
Ministerio de Cultura y Educación.
Av. Santa Fe 1548, piso 13, C.P. 1060
Buenos Aires, Argentina.

Impreso en Argentina.
Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723

ISBN: 950-00-0049-0

PRIMERAS JORNADAS
NACIONALES
DE VINCULACION TECNOLÓGICA
EN LAS UNIVERSIDADES

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS

SUBSECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE VINCULACIÓN TECNOLÓGICA
EN LAS UNIVERSIDADES

TOMO I

PRÓLOGO

Lic. Conrado González	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.....	Pág 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 González

Coordinador del Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades

COMPILACION DE LA
CONFERENCIA DEL EXPERTO
INTERNACIONAL MARIO
WAISSBLUTH

Buenos Aires 15 de diciembre de 1994

Beneficios y dificultades de la vinculación

Es como siempre para mí un gran placer estar al otro lado de la cordillera, gozando de la amistad transandina y de los bifés de chorizo. Me han pedido que les converse un poco sobre el tema de los beneficios y dificultades de la vinculación. Voy a tratar de subdividir mi presentación en dos grandes temas que yo llamaría, por una parte, la gestión tecnológica y la capacidad gerencial como un ingrediente esencial del fenómeno y del proceso de la vinculación, y en la segunda parte me voy a referir al otro tema -de alta polémica en este día que llevo acá- que es el de las implicaciones académicas, financieras, reglamentarias y normativas internas del fenómeno de la vinculación.

Lo voy a hacer a través de una presentación en láminas y voy a ir lo más rápido posible para que todo esto sirva como un detonante de una conversación que podamos tener entre todos, cuando termine la presentación inicial. También les comento que parte de lo que voy a exponer está en un par de libros que publicó CINDA en Chile. Uno se llama "Manual para la gestión de proyectos de investigación con participación académica y empresarial" y otro que se llama "Manual para la creación de pequeñas empresas innovadoras". Estos libros los distribuye CINDA en forma gratuita pagando únicamente el correo. Muestro en esta transparencia recortes de "papers", uno que se llama "Diez riesgos en el marketing de productos de alta tecnología", otro que se llama "La

interfase entre investigación y marketing en firmas de alta tecnología japonesa” que está publicado en el “Journal of product innovation management”, una revista dedicada al gerenciamiento y la innovación de producto, revista con comité editorial que se publica una vez al mes igual que el “Journal of Physical Chemistry”, o esta otra que se llama “Trampas en el gerenciamiento de tecnología” publicados en el IEEE “Transactions of engineering management”.

En EE.UU. venden un disco óptico con un CD ROM con 10.000 referencias sobre el tema de gestión de la innovación tecnológica. ¿Qué quiero decir con esta lámina? Que hoy día existe en el mundo una disciplina. Esto ya pasó de ser una cosa de iniciados y hay una disciplina que se llama gestión de la innovación. Y si hay revistas, dedicación y publicaciones en este tema y hay asociaciones profesionales sobre este tema y hay una conferencia anual en Miami, es porque el tema es difícil, porque gerenciar el cambio técnico, la innovación tecnológica y la vinculación no es una cuestión sencilla, requiere entrenamiento, habilidades y dedicación. Espero convencerlos en esta presentación de las limitaciones que tenemos a lo largo de toda América Latina sobre las capacidades de gerenciamiento del proceso de vinculación. Un segundo elemento de fondo es lo que yo llamaría -y lo mencionó Carlos Marchoff hace un momento- el tema de la cadena institucional que existe en América Latina respecto del tema de la innovación. Si existen cien investigadores, más o menos están repartidos entre las universidades, los institutos tecnológicos, como el INTA o el INTI, y las empresas. Y a la vez, están repartidos en cuanto a su dedicación a la ciencia, a la investigación que podríamos llamar “pre-competitiva” o investigación aplicada y cuántos están dedicados a la investigación tecnológica competitiva, o sea orientada a la competencia industrial y los números. Son lo que nosotros estimamos que es la realidad, es decir, 60 empleados dedicados a la ciencia, 30 a lo pre-competitivo y 10 a la tecnología. En total 100. O

si lo advertimos del otro lado, 60 en las universidades, 30 en los institutos y 10 en las empresas. Es decir, entre el 10 y 20% de la investigación y desarrollo de nuestros países está dentro de las empresas. En Corea del Sur, hoy día, el 80% de la capacidad de investigación y desarrollo está dentro de las empresas. En Japón, 65%. En cualquier país industrializado o semi-industrializado exitoso más de la mitad de la capacidad de investigación y desarrollo está dentro de las empresas. Entonces, cuando se habla del fenómeno de vinculación tecnológica en América Latina, estamos hablando de un fenómeno que parte de una realidad que está intrínsecamente mal, que está intrínsecamente distorsionada y esto obliga a la universidad en nuestros países a asumir papeles que no tiene que asumir en otros. En éstos, pueden darse el lujo de hacer la investigación orientada hacia el largo plazo y el investigador que está orientado hacia el largo plazo va a los congresos y se encuentra con que su colega es un investigador que está dentro de la empresa.

Es ahí donde se produce un diálogo fructífero, pero el diálogo entre un investigador universitario y un gerente de empresa, es un diálogo muy difícil. Pero además, si vamos a diseñar incentivos gubernamentales, cuidado con estar diseñando incentivos gubernamentales que profundicen esta situación. Lo que necesitamos en nuestros países en forma urgente es diseñar las “zanahorias y los caramelos” y señales como para que cada vez haya más investigación dentro de la empresa.

Por decirlo de alguna manera, si hubiera que hacer una ley, yo premio a la universidad que se contrate con una empresa, subsidio o incentivo, pero el mayor incentivo es cuando esa universidad logre dejar a un investigador permanentemente en la empresa. En ese momento puede considerarse que comienza el verdadero “movimiento en serio”. Tercera cápsula: “los gringos son muy dados a la estadística” y son bien útiles. Una vez se hizo una muestra de doscientos proyectos de innovación fracasados, no exitosos. Y por

cierto proyectos de investigación que no eran locura, sino proyectos "que sonaban a decentes" y se estudió la causa de su fracaso. En un 27.5% de los casos, el proyecto no estaba adecuado a las condiciones del mercado. Problemas internos con la gestión y gerenciamiento del proyecto, 23.5%. Problemas de falta de capital 15%. Problemas por no cumplir con regulaciones 12%. Problemas auténticamente tecnológicos 11%. Otros problemas 10%. Señores, esta tabla gringa a mí me ha tocado verla en nuestra realidad una y otra y otra vez. Nueve de cada diez causas de fracaso de un proyecto tecnológico, no son tecnológicas y estamos ordenados y armados para pensar que la única causa posible de fracaso de un proyecto tecnológico es la tecnología. El punto es que si no hay gente que sepa cómo resolver las prosaicas causas que hacen fracasar el 90% de los casos restantes, lo más probable es que nuestros esfuerzos tecnológicos y de vinculación no den buen resultado.

Un estudio hecho en Brasil, no en países industrializados -Brasil es un país en este sentido muy parecido a Argentina o Chile- como decía, se le preguntó a jefes de proyectos de investigación vinculados con la industria, o sea proyectos contratados con una empresa, cuáles eran sus problemas, cuáles eran sus dificultades. Esta es la lista en orden descendente de frecuencia de problemas que fueron detectados:

***Requisitos poco claros**

***Alcances poco claros**

¿A qué es lo que realmente se está comprometido? A desarrollar una tecnología. Pero, ¿qué significa eso? ¿Los planos de detalle de una fábrica? Hasta dónde llega el alcance de lo que realmente se está comprometido a hacer. Muchos conflictos se dan porque esos requisitos están "gelatinosamente" definidos.

***Atrasos en la aprobación interna o externa del proyecto**

No salió la plata de la Secretaría de Ciencia y Técnica ó de donde tenía que salir, o una vez que fue aprobado, atraso en que la pla-

ta llegara. O atraso en la portación de otros insumos porque el cromatógrafo quedó retenido en la Aduana ocho meses.

***Conflictos con otras partes de la organización**

Cambios dentro del equipo del proyecto por conflictos, salarios, etc.

***Conflictos dentro del equipo**

Peleas.

***Poca competencia técnica**

Aquí sí, técnica.

***Poca adecuación a las necesidades del usuario**

***Poco uso de información relevante**

Creer que lo que tenemos en las tres o cuatro revistas de la biblioteca de nuestra facultad es suficiente para decidir que estamos bien informados.

***Poco envío de información al usuario**

***Equipo que no entiende el objetivo del proyecto**

***Mala transferencia de los resultados al usuario**

Y no se entiende el papel del líder del proyecto.

Si esos son los problemas de un proyecto tecnológico, díganme Uds. si el éxito de un proyecto tecnológico depende de que tengamos un buen científico o un buen gerente. Esos son los problemas. De catorce causas, una sola era de índole técnica. Las otras trece requerían de un buen "manager" para que los problemas fueran resueltos y mi experiencia personal de vinculación es exactamente la misma que muestra esta lámina.

Por ponerlo de otra forma, un proyecto de gestión tecnológica es por definición un proyecto que va a cambiar algo. Los cambios por definición producen fricciones, porque las organizaciones están preparadas para la rutina y no para el cambio. El gerente de un proyecto es un administrador de esas "fricciones". Si uno quiere definir cuál es el rol de un "project manager", de un vinculator, de

un gerente, es un administrador de fricciones. El gerente de un proyecto que cree o aspira a que un proyecto va a resultar sin fricciones, sería el equivalente a pedirle a un psiquiatra que dijera que va a llegar todos los días feliz a su casa porque ninguno de sus pacientes tiene problemas. Es decir, ese es el trabajo de un gerente de proyecto. Y si me permiten una pequeña copia que sacamos del "Harvard Business Review", esto es lo que más o menos define a un gerente de proyecto:

"Es este señor que tiene la capacidad para hacer este ejercicio de equilibrista manejando autoridad limitada pero responsabilidad total, relaciones múltiples externas e internas, insumos para el proyecto, manejar la burocracia de la organización, adecuar conceptos y técnicas, ser un generalista que entiende de electrónica y de química y de construcción y de ingeniería, manejar el entorno político del proyecto, etc, etc."

Entonces, reitero lo que decía al principio. Una de nuestras más graves carencias en el proceso general -innovación tecnológica- y de vinculación, es la carencia de este tipo de "personajes" que sean capaces de manejar "en la cuerda floja" estos equilibrios.

Y una última cápsula sobre esta parte introductoria del tema de gestión: muchos de los proyectos de innovación con los cuales nos manejamos, son de innovación de producto, es decir el proceso mediante el cual lo que vamos a mejorar no es un proceso de manufactura de algo, sino que vamos a innovar en un producto, vamos a sacar al mercado un producto nuevo, o un producto modificado, o un servicio nuevo o uno modificado. Esta -y es un componente muy frecuente de la investigación universitaria- es la innovación de más alto riesgo, porque no solamente tiene el riesgo técnico, sino que además tiene el enorme riesgo de que el mercado no acepte este nuevo y maravilloso producto que estamos desarrollando. Les recuerdo una de las revistas que mencioné al principio de esta charla, se llamaba "Journal of product innovation management". Hay una revista que a lo único que está dedicada es al

gerenciamiento de la innovación de producto porque es mucho más "enredada" que la innovación de proceso y lo es porque suele ocurrir en síntesis, que básicamente el investigador que está diseñando una innovación de producto se olvida de ir a preguntarle al mercado al principio de su investigación y durante la misma, cuál será la aceptación de este producto en el mercado.

Hace unos cuatro o cinco años, se solicitó a nuestra empresa consultora en Chile que hiciéramos una evaluación de proyectos financiados por el Programa para el Desarrollo de Naciones Unidas en Chile (PNUD): el cuarto ciclo del PNUD dedicó todos los recursos financieros -que fueron 15 millones de dólares- estrictamente a un tema: investigación en universidades. Pero la fórmula fue en alguna medida similar a lo que yo vi en la Ley 23.877, es decir, una empresa tenía que aportar una proporción minoritaria, pero tenía que haber un compromiso explícito de una empresa en el proyecto, que en el caso chileno se manifestaba en que tenía que poner algo así como el 10% del valor del proyecto -por lo menos-. Y éstos eran proyectos en general caros, de 200.000 a 500.000 dólares. No eran proyectos chicos.

Se tuvo que analizar una muestra aleatoria de 20 de estos proyectos para ver qué había pasado con ellos. Una evaluación "ex-post" de estos proyectos. Les adelanto la síntesis: ninguno de los 20 proyectos llegó a rendir un resultado en el mercado. Entonces, este librito que sacamos en el Fondo fue la enciclopedia de todas las cosas que no hay que hacer, derivada de nuestra experiencia con estos proyectos. Una de las más importantes moralejas es que el mejor científico no es necesariamente el mejor responsable o líder de un proyecto de innovación tecnológica. No digo que no pueda serlo, digo que esa persona no necesariamente es el mejor líder de un proyecto porque es imprescindible que este señor tenga esta habilidad de equilibrista que aparecía en la lámina anterior y casi estructuralmente hay investigadores científicos que tienen el cerebro "alambrado" para no tener las habilidades mencionadas ahí porque

en general son personas cuya pasión y placer es el trabajo individual.

Dicho de otra manera, la probabilidad de fracaso de un proyecto mal gerenciado es muy alta, aunque sus participantes sean estu- pendos investigadores. Otra moraleja: cuando estemos organizan- do o armando un proyecto tecnológico cuyo principal objetivo sea el traspaso al sector productivo, es importante recordar que la pro- babilidad de fracaso es directamente proporcional al cuadrado del número de instituciones participantes. Ya hacer una innovación dentro de una empresa es difícil, hacerla entre una empresa y una universidad es más difícil y hacerla entre tres, se los juro que es im- posible. Es demasiada la complejidad del asunto. Esto es contrario a la cultura científica, donde el ideal es que hagamos colaborar a catorce universidades en un mismo proyecto de investigación. La investigación colaborativa es como la "quintaesencia" del ser uni- versitario. Por lo general, van a tener mucho más éxito si la idea o necesidad nació de la empresa, más que del investigador -esa es la triste historia de la vida- y por qué es esto. Porque la empresa es la que verdaderamente tiene los elementos para decidir sobre el mer- cado, sobre las necesidades productivas, sobre lo que tiene una viabilidad real.

Hay otro punto que es muy importante, no sencillo de transmi- tir en pocas palabras -pero créanme que es importante- cuando va- mos a hacer un proyecto de innovación. En este caso, será neces- ario el paquete tecnológico completo, tarde o temprano. Preocupé- monos desde un principio de todos los elementos del paquete tec- nológico. Creer que lo que hacemos es primero una investigación y un tiempo después hacer el desarrollo, y del desarrollo hacer el estudio de factibilidad y después del estudio de factibilidad hacer la ingeniería, y al final hacer el estudio de mercado, es una receta garantizada para el fracaso.

Porque entre otras cosas nos tomamos ocho años y a esta altura el proyecto ya será obsoleto. Es decir, los proyectos de innovación

exitosos -y en esto los japoneses han sido los campeones- son aquellos en donde desde el día uno se arma un equipo en que está el gerente de comercialización, el gerente de ingeniería, el gerente de investigación y desarrollo, el gerente de diseño de equipamiento y el proveedor. Se arma un equipo que va resolviendo todos los problemas de la innovación simultáneamente desde el comienzo.

Como ejemplo de esto que estoy diciendo, el plan de negocios de un proyecto innovador se hace al principio. No se hace al final. Quizá lo hagamos con datos más o menos gruesos, no tan precisos, pero el plan de negocios se hace al principio. Si no entendemos desde un comienzo cuál es la rentabilidad aproximada del proyecto, cuáles son los elementos fundamentales del costo del mismo, cuáles van a ser los canales de comercialización del producto que estamos diseñando; si no manejamos esas cosas desde el día cero, el proyecto no va a funcionar. Si el proyecto implica crear una nueva empresa, yo me pregunto desde el principio quién va a ser el gerente. Esa pregunta no la podemos dejar para dentro de dos años, porque las cosas nuevamente no van a funcionar.

Con esto termino lo que podríamos llamar el problema de la gestión tecnológica como ingrediente indispensable de la vinculación y paso a hablar ahora de la problemática universitaria de la vinculación. Les comento en este sentido que, si bien yo ahora estoy en el mundo empresarial, durante varios años me tocó crear y dirigir un centro de vinculación, el Centro para la Innovación Tecnológica de la Universidad de Méjico. Desde ahí que traigo esta vertiente de la experiencia universitaria en este terreno. Les mostraré una encuesta "gringa". Les aseguro que son buenos para las encuestas los "gringos". Pero créanme que los resultados son también razonablemente aplicables para América Latina. En este cuadrado se le preguntó a autoridades universitarias cuál era su motivación para vincularse con la empresa y se le preguntó a autoridades empresariales cuál era su motivación para vincularse con la universidad, a empresas y universidades que tenían una vinculación, contratos y

relaciones. Para las universidades, éstos son los porcentajes de respuesta, suman más de 100 porque a veces daban más de una respuesta como sus motivadores:

- la industria como fuente de recursos financieros, 41%.
- exponer estudiantes al mundo real.
- mejor formación a los post-graduados, que es lo mismo que los estudiantes pero a nivel de post-grado, o sea que si sumamos esas dos, sería la respuesta más frecuente.
- evitar la burocracia asociada a fondos gubernamentales, 28%.
- hacer contribuciones a la sociedad, 24%.
- acceso a instalaciones industriales de investigación y desarrollo, 23%.
- las empresas -y éste es el punto que quiero recalcar más acceso a recursos humanos, 75%.
- tener una ventana abierta a la ciencia y a la tecnología, 52%.
- recibir un soporte técnico de excelencia, 38%.
- acceso a instalaciones universitarias: el computador, la biblioteca, las máquinas, 36%.
- prestigio e imagen: 32%.
- ser buenos ciudadanos y portarse bien con la universidad, 29%.
- usar un recurso disponible, 14%.
- resolver un problema particular, 11%.

Mi experiencia en Chile no es muy distinta. Es decir, esta tabla para mí tiene profunda importancia. Lo que un empresario quiere la mayoría de las veces es firmar un contrato para resolver un problema específico. Un contrato de inicio a fin. Lo que quieren es esta ventana. Es tener a alguien que les cuente lo que está pasando en ese mundo que él no entiende o que le queda difícil acceder.

En el fondo quiere saber quiénes son los buenos estudiantes egresados para poder controlarlos, quiere poder llamar a un profesor de la universidad para que le dé una consulta por tres horas, no por dos años: "Tengo un problema con el análisis del cromatógrafo, no sé cómo resolverlo. A quién recurro". Quieren una cosa un poco más vaga y difusa que contratar un desarrollo tecnológico de la "a a la z" que va a costar 73.500 dólares y para el cual vamos a firmar un contrato como el que vimos en la sesión pasada. No estoy diciendo que esto otro no se dé, también se dá y es importante, pero si éstas son las motivaciones de la industria, entonces organicémonos para resolver ese problema porque de lo contrario nunca vamos a firmar un contrato. Es decir, en el fondo qué es lo que quiere la empresa. Quiere tener dentro de la universidad un ejecutivo de cuenta. ¿Aquí existe en los bancos la figura del ejecutivo de cuenta? En Chile, por ejemplo, si uno tiene su cuenta de cheques en un banco, éste le asigna un ejecutivo de cuenta, que tiene nombre y apellido, que tiene una cara y como yo no entiendo mucho de bancos, cuando tengo un problema llamo a esta persona dentro del banco. ¿Cuál es el concepto del ejecutivo de cuentas? Es tener dentro del banco a alguien que yo conozco personalmente, que me junto a almorzar con él y que es mi puerta de entrada para saber cuál es la tasa de interés, cómo pueden ser los depósitos, si se puede abrir o no una chequera, si me pueden dar una tarjeta de crédito o no. Si soy una empresa, también tengo un ejecutivo de cuenta. Si me pueden extender la línea de crédito. Lo que quiere el empresario es tener dentro de la universidad un ejecutivo de cuenta. Alguien al que yo pueda llamar y preguntarle, desde si hay buenos egresados de economía porque yo necesito contratar uno, hasta "tengo un problema con el cromatógrafo, ¿y qué hago? O, por ejemplo, deseo conversar porque tengo un proyecto de desarrollo grande".

Es lo mismo que yo pueda tener mi cuenta de cheques -que son operaciones relativamente menores- pero de repente puedo ir al

banco a pedir un préstamo por cien mil dólares. Las cosas me las maneja mi ejecutivo de cuenta. Yo creo que si vamos a tener esquemas exitosos de vinculación, esa debiera ser la figura central. Y esto se ve reforzado por esta otra lámina: ¿Cuáles son las modalidades de vinculación? Estas no son un contrato, son infinitas. Y probablemente la lista que yo les muestre sea solamente una lista de todas las cosas que nuestra imaginación sea capaz de dar para vincularnos:

- Sistemas de diseminación de información y base de datos sobre capacidades de investigación o sobre acceso a base de datos con datos de mercado, o datos técnicos o patentes.
- Contratos, por ejemplo, 78.000 dólares para resolver un problema específico.
- Grandes proyectos cooperativos universidad-industria -generalmente son con empresas grandes-. Es la empresa que tiene la visión como para por ejemplo poner 700.000 dólares en un fondo de la universidad -como me pasó a mí en Méjico- para hacer investigaciones de largo plazo sobre temas que a ella le interesaban sin tener una contraprestación y un resultado concreto inmediato de corto plazo.
- Centros co-administrados entre la universidad y la industria, incubadoras de empresas, parques tecnológicos, financiamientos corporativos en base a donativos. Yo casi les podría "apostar" que en sus universidades Uds. van a poder sacar más plata de la industria por la ruta de los donativos que por la ruta de los contratos de desarrollo porque a la industria también le interesa ser "buen ciudadano" y que aparezca su placa en la biblioteca de la universidad.
- Programas cooperativos de educación en los cuales entre la empresa y la universidad arman un programa de capacitación, de especialización, de maestría.

- Programas de afiliación industrial que proporcionan una ventana de acceso por una módica suma.
- Intercambio de personas, conferencias, seminarios, consultoría individual de profesores, acceso corporativo a la infraestructura universitaria -poder usar la biblioteca, el computador o el laboratorio-.
- Participación mutua en cuerpos directivos. Esto representa una actividad importante. Invitemos a la industria a participar en nuestro proceso de toma de decisiones aunque sea a un nivel consultivo.
- Oficinas de enlace con la industria. Universidades que forman compañías -UBATEC- que son filiales de la universidad.
- Sistemas de educación que facilitan la estancia de estudiantes en la industria, etc.

Quiero con esto hacer un llamado para abriarnos el horizonte en el sentido de que la vinculación puede ser un proceso mucho más múltiple, enriquecedor y variado que la simple firma de contratos de desarrollo y que a lo mejor hay otras rutas que nos van a permitir más resultados que la simple firma de contratos de desarrollo tecnológico.

Les voy a contar ahora la experiencia que yo tuve en Méjico para formar este Centro para la Innovación Tecnológica. Primero: ¿qué requisitos debe tener la universidad para poder vincularse exitosamente con la industria? En una economía cada vez más abierta, nuestras universidades tendrán que ser cada día más competitivas si es que queremos vincularnos con la industria porque no hay ningún obstáculo hoy en día para que un empresario de Buenos Aires pueda resolver sus problemas tecnológicos en la Universidad de Sao Paulo o en la Universidad Católica de Chile o en el MIT (Massachusetts Institute of Technology), es decir esta cosa no está tan cerrada y si nosotros queremos competir vamos a tener posibi-

lidades de competir en serio y si no, tenemos los cuarenta premios Nobel que tiene Harvard; entonces nuestro rol va a ser el de conectar a esa empresa con los premios Nobel de Harvard. Ser el nodo de una red, el ejecutivo de cuentas que le resuelve el problema a ese empresario, ya sea con recursos de esa universidad o a lo mejor con recursos de la Universidad de Houston. El punto es qué es lo que tenemos para ofrecerles verdaderamente a los empresarios.

Segundo, una reglamentación interna de las "platitas". Yo no sé qué tan avanzado está este tema hoy en día en Argentina, pero en mi experiencia, en muchas partes de América Latina hay confusión. El derecho del investigador para tener o no una compensación salarial; si es que lo tiene, de cuánto; si la plata es de la facultad o si es del departamento, o si es del rector. ¿Cómo se reparte este pastel? Es un tema que debe quedar cristalinamente saldado dentro de la universidad. Honestamente, a mi juicio, no importa demasiado cómo, pero el tema es que esté cristalinamente saldado. Reglas de juego claritas.

Tercero, no sólo cómo se reparte el pastel, sino también ser expeditos en el manejo del dinero. Porque tampoco ganamos nada con que la plata entre a la tesorería de la casa central de la rectoría y que aparezca ocho meses después en la chequera del responsable del proyecto. O sea, es una reglamentación no sólo para saber cómo repartir la plata, sino también para conocer cómo manejar expeditamente los recursos financieros. Manera de matar "esas pulgas" hay muchas. Hay quienes forman fundaciones externas a la universidad, hay quienes lo hacen dentro de la universidad, pero el meollo es reglas claras y procedimientos expeditos respecto al tema del dinero.

Cuarto, el rector tiene que estar convencido. Cuando digo rectores es toda la autoridad universitaria, es decir toda la estructura de poder de la universidad tiene que tener claridad sobre la conveniencia de la vinculación.

Quinto, adecuado manejo del falso dilema "ciencia-tecnología".

Las instituciones cuya única forma de incentivo es “dime cuántos papers en inglés has publicado y te diré cuánto te pago o cómo te premio o qué status tienes”, es difícil que orienten o incentiven al investigador para que también haga trabajo técnico con la industria, que no necesariamente culmina en una publicación internacional. Cuidado con irnos al otro extremo. Una universidad es esencialmente una institución académica de excelencia y el día que perdemos ese rumbo, todo eso se nos desinfló. El principio cardinal es mantener una institución académica de excelencia y para eso los investigadores deben ser excelentes en su investigación básica, excelentes en su docencia y excelentes en su vinculación con la industria y no valen dentro de la universidad investigadores dedicados únicamente a la vinculación con la industria, o únicamente a la docencia o únicamente a la investigación básica. Es decir, el sistema de valores y reglas de esa universidad tiene que premiar la excelencia y tiene que hacerlo de una manera balanceada entre la función de la investigación básica, de extensión y de docencia.

Esto tiene mucho que ver con las culturas internas de distintas universidades. Cuando a mí me tocó comenzar esta labor en la Universidad de Méjico -que es una universidad muy activa en investigación básica- muchos profesores andaban muy nerviosos por los pasillos diciendo que yo estaba dedicado a comercializar y proscribir la universidad. Me salvó un artículo providencial en la revista Science. Estos “gringos” que como siempre hacen estadísticas, hicieron una que era la relación entre la productividad académica y los contactos con la industria en profesores de universidades norteamericanas. Había una correlación altamente significativa y estadísticamente positiva. Los profesores que más publicaban papers en revistas académicas eran a la vez los profesores que tenían la mejor vinculación con la industria. Es decir, aquí no hay un conflicto ni un dilema, sino que las personas que hacen las cosas bien, lo hacen bien. Y lo hacen bien en lo académico y en lo tecnológico.

¿Cómo organizamos nosotros este Centro para la Innovación Tecnológica?

Primero, vocación de servicio y no burocrática. Ese centro está compuesto por un conjunto de ejecutivos de cuenta que está al servicio de los académicos de la universidad. Sus clientes son los académicos de la universidad. Y es bien distinto tener vocación de servicio que vocación de controlador burocrático. Entonces, por definición, ningún investigador de la universidad estaba obligado a venir con nosotros. Lo hacía si solamente sentía que le dábamos un servicio que le era útil. ¿Qué hacíamos para vincular?, ¿buscar información internacional? Porque, oh sorpresa, una de las personas más desinformadas del mundo es el investigador académico de las universidades. No conoce las patentes, las normas, la información de mercado. Lo único que conoce son las tres o cuatro revistas que tiene en la biblioteca de su facultad. Resolver problemas de propiedad industrial, que si hay que patentar, si conviene, ayudarlo en la orientación del proyecto para que éste se encuentre adecuado a las realidades del mercado, hacer una labor de vinculación, ayudarlo a buscar clientes o traerle clientes empresariales, ayudarlo en la negociación contractual. Conseguirle financiamiento adicional.

Es decir, éramos nosotros los que manejábamos los formularios de la Secretaría de Ciencia y Técnica y los sabíamos llenar a la perfección y además conocíamos a los señores que aprobaban los proyectos de la misma. Se los llevábamos hechos y listos para que los firmaran. Conseguir consultores especializados de otras partes del país o del mundo para aquellas partes en las cuales estábamos deficitarios y hacer planes de negocios y perfiles económicos del proyecto.

No he hablado de la parte del seguimiento porque quiero hablarles de ella en forma especial. El seguimiento de los proyectos una vez contratados, consumía más del 50% del tiempo de nuestros ejecutivos de cuenta. Nosotros al principio creíamos que la medi-

da de nuestro éxito era el número de contratos firmados y en realidad el número de contratos firmados era la medida en que comenzaba nuestro dolor de cabeza. Porque una cosa es firmar un contrato y otra cosa es que ese contrato se ejecute y llegue a feliz término y ahí fue donde aprendimos que esto de “aprender a administrar fricciones” era la verdadera “pega”, el verdadero trabajo de nuestros ejecutivos de cuenta.

Para terminar pronto, también tuvimos un proceso de aprendizaje en quiénes eran los buenos ejecutivos de cuenta. Probamos con distintas profesiones y en general nos dio mejor resultado con aquéllos que eran ingenieros, aunque estuvieran vinculando proyectos de medicina, o de agricultura o de dentística, porque era la profesión que podía conjugar los aspectos técnicos con los económicos y con los gerenciales que se requerían.

Segundo, era un buen constructor de escenarios, era el que podía poner el escenario listo para que entrara el actor-investigador y el actor-empresario. La misión de nuestros ejecutivos de cuenta era lograr que el investigador y el empresario se sacaran una foto juntos, pero él no aparecer en la foto. Lo importante era el ego del investigador y del empresario. E incluso contratamos una psicóloga para que hablara con los ejecutivos de cuenta y nos dio un diagnóstico bien interesante, porque hizo una distinción entre los que habían sido nuestros ejecutivos exitosos versus los que no lo eran. Encontró que había básicamente tres características de personalidad fundamentales de estos ejecutivos de cuenta. Primero, personas organizadas. Segundo, tiene que ser una persona de excelente relación interpersonal. Hay gente que no la tiene. Tercero, deben ser personas de empuje. Deben tener una actitud positiva frente a las cosas.

En cuatro años logramos concertar doscientos cincuenta proyectos que se materializaron en ciento cuarenta contratos, doce tecnologías implantadas ya con éxito y funcionando ya en la industria, quince estudios -que no eran tecnologías pero aplicadas con mu-

cho éxito-, once claros fracasos y en el momento en que yo dejé ese centro, ciento dos proyectos en desarrollo.

Finalmente, el último comentario. Parece haber en esto una secuencia. Uno parte con contratos menores, servicios de asistencia técnica, pequeños cursos. De ahí pasa a contratos mayores y de ahí pasa a lo que uno podría llamar "la innovación organizacional". Es decir, aquélla en la cual lo que ya estamos inventando, no son proyectos, sino organizaciones nuevas, que ya empiezan a tumbar las fronteras de ladrillo entre la universidad y la industria. Núcleos de innovación tecnológica diseminados dentro de la industria y la universidad, un centro de tecnología electrónica co-administrado entre la industria electrónica y la universidad. Un fideicomiso entre un banco y la universidad para financiar proyectos de innovación. Un proyecto de parque que nos fracasó. Un gran convenio entre la universidad y una empresa para tener un fondo de investigación de largo plazo. Es decir, a lo que me refiero es que uno ya empieza a inventar figuras inter-institucionales que tienen permanencia en el tiempo para generar una estructura permanente de vinculación.

Termino la presentación dándoles antes que nada el phono y el fax de nuestros amigos de CINDA que son los que publican estos libros por si alguien los necesita. Para cualquier cosa, cualquier consulta, discrepancia o comentario adicional me tienen a sus órdenes en INVERTEC. Gracias por su atención.

Pregunta: Más que una pregunta, cuando Ud. mostraba una de las estadísticas de por qué la industria o la empresa se podía vincular con la universidad, dando porcentajes en donde el mínimo era resolver un caso particular, un poco existe la idea o nos vemos confrontados aquí en la Argentina en donde tal vez a la industria o a la empresa no le interesa vincularse con la universidad. Un poco en todas las exposiciones o lo que han estado hablando acá, es como que muchas veces, cuando han tratado de buscar la vinculación de la universidad con el medio, es como que no encuentran

respuesta o interés por parte de la industria. ¿Cómo podría hacerse para generar conciencia en la industria de la necesidad de vincularse con la universidad?

Respuesta: Debo decir sinceramente que cuando yo comencé mi labor en la Universidad de Méjico, era lo mismo. “No vas a sacar nada, estás perdido, la industria no tiene ningún interés”. Eso era “vox populi”. Sobre eso yo tendría dos comentarios: primero, de cien empresas en nuestros países, deben haber no más de tres o cuatro con el suficiente interés o inclinación como para vincularse con la universidad. Hay que saber ubicar a las tres o cuatro, lo más probable es que, efectivamente, si hacemos una encuesta, dé cien, noventa y cinco, nada. Pero van a haber cinco, o cuatro, o tres que sí. El problema es que como en este país deben haber 200.000 empresas, el 5% de 200.000 deben ser unas 5.000 o 10.000 empresas que sí. El problema es que hay un trabajo en buscarlas porque son un poco como una “aguja en un pajar” y son empresarios innovadores, con más intención, con más disposición a explorar este tema. En general, en nuestra experiencia es muy común que se trate de empresas dirigidas por gente con formación universitaria. El otro punto tiene que ver con el tema de la gestión, es decir cuando una universidad -y por eso yo hablé tanto del tema de la gestión al principio de mi presentación- cuando una universidad presenta una imagen burocrática y de que “mira, venimos a visitarte pero no volvimos hasta seis meses más y además cuando quisiste firmar un contrato nos demoramos ocho meses en firmar el mismo”, está difícil. Para mí, la clave es tener estos ejecutivos de cuenta que sean muy “chispita”, realmente de ir, ver y detectar la necesidad, correr a la universidad, mover a los investigadores y armar estas cosas. Y en la medida en que tú, poco a poco, empiezas a mostrar resultados, se produce como una especie de autocatalisis, de fenómeno exponencial. Debo confesar que al transcurrir once meses, se habían creado en el Centro para la Innovación Tecnológica cero contratos, y yo no dormía por las noches.

Cuesta vencer esta inercia, pero una vez que se logró firmar un contrato o dos, ya se va con el curriculum empresarial, pero no es fácil de romper. Soy muy sincero, yo creo que mucho más que una culpa de la industria, es una culpa de la universidad de no poner "su casa en orden", sus reglamentos en orden y no tener una capacidad gerencial verdadera. Esto es como vender, tal como introducir un nuevo producto en el mercado. El producto llamado "asistencia técnica universitaria" es un nuevo producto que requiere de un enfoque muy gerencial. Nadie está ahí sentado, con las manos y los brazos abiertos para esperar a que tú llegues. Hay que ganarse el hueco.

Preg.: ¿Qué capacitación recibían esos ejecutivos de cuenta y quién los capacitaba? ¿Cómo hacían con el manejo del dinero que obtenían por los convenios?

Rta.: En la parte de capacitación, diseñamos un programa corto de entrenamiento y gestión de la innovación pero la capacitación fundamental era en el trabajo, es decir poner al nuevo al lado de uno "viejo", e ir aprendiendo las "mañas". Es muy difícil en este tipo de cosas gerenciales, enseñarlo todo vía cursos. Esto es como nos decía alguien por allí "es muy difícil enseñar a nadar haciendo un curso". Entregar un manual ayuda, pero tiene que haber un profesor con uno en el agua nadando. En cuanto al manejo del dinero, el reglamento que diseñamos fue el siguiente: primero, distinguimos dineros ganados por contratación en lo cual lo que estábamos vendiendo eran horas-hombre, del dinero ganado por regalías. porque son intrínsecamente distintos. En la contratación, tú estas vendiendo "transpiración" y en las regalías tú estás vendiendo "inspiración". Si un investigador inventaba algo que después era licenciado a una empresa, el 50% de las regalías sin límite, eran para el investigador. Si era por contratos, el 10% iba para fondos universitarios generales y el 90% restante era para administración de la facultad. Y cada facultad manejaba en forma más o menos autónoma su reglamento interno pero en el cual siempre el

investigador podía ganar un sobresueldo por los contratos pero este sobresueldo tenía un tope. No podía ser más de un 100% de su salario universitario. La idea no era tampoco desvirtuar esto al punto de convertir la universidad en una empresa consultora. Muchas veces nos preguntan si nuestro centro de vinculación cobraba por nuestros servicios y la respuesta es no. Decidimos que los investigadores universitarios eran tan suspicaces que en el momento que vieran que nosotros estábamos ganando una tajada iban a ponerse recelosos, y en realidad la universidad en función de nuestro desempeño nos daba el presupuesto para funcionar. Eramos un buen negocio para la universidad, pero no por la ruta de cobrarle directamente a cada proyecto.

Preg.: Ud. mencionó un aspecto que a mí me parece muy importante, que es la universidad exigida dentro de este cuadro de competencia internacional. Pareciera difícil poner en contacto una universidad local con una empresa y que esa universidad a su vez haga contacto con una universidad externa. ¿Cómo lo ven Uds? ¿Hay alguna experiencia en Chile que se pueda comentar?

Rta.: Yo diría lo siguiente, nuestra experiencia en Chile es que las universidades se están internacionalizando cada día más. Esa es una tendencia muy, muy dura. Sobre todo en las principales y en las más grandes. Son universidades que se dedican al tema de su vinculación internacional, tienen un director de cooperación internacional, tienen encargados, tienen convenios con Harvard, profesores visitantes. Hay un esfuerzo muy grande de tener estos vínculos pre-armados, no es que lo salgan a armar después de tener su vinculación con la empresa. Eso ha sido una parte muy importante del cambio en las universidades chilenas. Con toda sinceridad me parece un fenómeno casi irreversible porque es tal la tendencia a la apertura. Realmente, para un empresario de Buenos Aires, ¿cuánto le cuesta un pasaje a Sao Paulo? En todo caso ya le es relativamente expedito viajar, ir, abrirse, ir a Sao Paulo, Santiago, Miami.

Preg.: Ud. al principio mencionó que en los países desarrollados más del 50% de ciencia y tecnología estaba en las empresas y que en nuestros países estamos en un valor muy inferior y que el objetivo central tendría que ser aumentar la capacidad de ciencia y tecnología en las empresas. Me pareció entender que cuando hablaba de capacidad no hacía referencia al porcentaje de fondo, sino a la ubicación de los recursos humanos. El tema de la asignación de fondos lo veo, lo interpreto en el sentido de ver de qué manera podemos estimular a las empresas para que si hoy están aportando el 5% de los fondos, aporten el 10 o el 15%. Lo que no veo claro es cómo podemos, en qué medida, estimular para esa acción que lleve a que esas empresas que hoy con toda la situación del desempleo, con toda la tendencia que existe, aumente nuestra capacidad de recursos humanos a los niveles que tienen los países desarrollados.

Rta.: Yo creo que ese es un punto muy importante. Primero, una clarificación. Voy a tirar cifras burdas, no precisas, pero si Uds. me preguntaran cuál es para mí una distribución ideal, sería que el 60% de los investigadores estén en la industria y el 40% en las instituciones académicas gubernamentales y que el 40% de los recursos venga de la industria y el 60% venga del gobierno. En todos los países industrializados el sector público subsidia entre el 20 y el 40% del gasto privado en investigación y desarrollo, por las maneras más diversas, pero hay un claro subsidio -no préstamo- a la investigación privada y esto tiene razones teóricas de por qué lo hacen. Lo hacen porque el gasto privado en investigación y desarrollo tiene externalidades. Y por eso se subsidia. En la etapa que estamos, en América Latina lo que hay que hacer es: primero, generar la señal política gubernamental de que estamos detrás de la modernización y la innovación tecnológica en las empresas, pero segundo, acompañar esa señal política con "zanahorias y caramelos" superconcretos. Mi teoría personal es que estamos en una etapa en la que hay que subsidiar de alguna manera clara, cristalina y

tajante la incorporación de más personal de investigación y desarrollo permanente a las empresas. No solamente subsidiar su vinculación con universidades sino que además -y más fuerte aún- subsidiar la incorporación permanente a las empresas. Alguien podrá decir que eso es mal negocio para las universidades. Yo creo que no, que al contrario, que el mejor negocio posible para las universidades es que sí haya personal de investigación y desarrollo dentro de las empresas, porque ahí sí van a tener con quién conversar.

Preg.: La cifra que Ud. mostró en alguno de los gráficos; una de las principales motivaciones es obtener recursos en la vinculación, recursos alternativos a los presupuestos que dispone. ¿Cuál es la experiencia concreta de esa aspiración de las universidades?

Rta.: Le voy a contestar esto con una cifra y una anécdota. MIT (Massachusetts Institute of Technology) no recibe más del 5% de su presupuesto de contratos con la industria. No creamos realmente que nosotros vamos a resolver los problemas de los presupuestos universitarios por la ruta de la vinculación, porque es mentira. Yo creo que si el MIT no puede, con toda honestidad y humildad digamos que tampoco nosotros. La otra anécdota que le quiero contar es la siguiente: yo estaba como director de este centro para la innovación tecnológica y cambió el rector. Pusieron como nuevo rector a un distinguido jurista abogado y yo pensé que me iba a complicar la vida, que este señor con la tecnología...y fui a hablar con él, yo no lo conocía, empecé a "dorarle la píldora", y a hablarle de la academia, de la ciencia y de las leyes y de las artes. Me dijo que esperara un momento, me dijo: "yo quiero contratos". Cambié mi cassette, respiré tranquilo y empecé a hablar con él del verdadero trabajo que hacíamos y de pronto le dije: "Mire Rector, si Ud. espera que yo le resuelva el problema financiero de su universidad, que tiene el módico presupuesto anual de 300 millones de dólares -en esa época-, no puedo. El me dijo: "yo no espero que Ud. me lo resuelva, yo lo que espero es que Ud. me dé herramien-

tas para que yo lo resuelva". Esa fue una de las respuestas más sabias que yo he tenido en mi vida profesional. En el fondo, lo que el rector me estaba diciendo es: "mire, Ud. ayúdeme a demostrar que esta universidad está realmente vinculada con la realidad productiva de este país. Después yo resuelvo el problema financiero de la universidad".

Preg.: Habla el órgano disidente, Ud. si no me equivoco es ingeniero químico, colega. Yo ayer, en una charla, decía que tuviéramos cuidado con el cambio de escala, que el cambio de escala 1:1 era casi un error conceptual en un desarrollo tecnológico. Cambio de escala. No ir de escala piloto a la industrial, multiplicar por diez las dimensiones del equipo chico y querer sacar las del equipo grande. En toda su charla Ud. hizo el cambio de escala 1:1. Entonces yo lo voy a pelear porque dice lo que dicen los "gringos" y lo traslada 1:1 a la realidad argentina, que es un poco más chica que la norteamericana. Yo estoy de acuerdo que a lo mejor si pudiéramos pensar seriamente que el 60% de los investigadores estuvieran en la industria y el 40% en las universidades, sería un modelo bueno, pero para que eso se dé, la única manera que tenemos es reducir drásticamente el número de investigadores de universidad hasta que queden 3 ó 4. Como deben haber 6 investigadores en la industria, tendríamos esa proporción. Y además, ni siquiera sé si eso es cierto, porque acá lo que yo veo en su charla es como que estuvimos hablando simultáneamente de gestión tecnológica y desarrollo de proyectos y de vinculación tecnológica y las dos cosas, un poco una al lado de la otra, como si fueran lo mismo. Yo entiendo que deberíamos hacer la diferenciación como para clarificar la idea pero, por ejemplo, en los países desarrollados, el hecho de que haya tantos investigadores en las industrias no es gratuito, porque en realidad son la parte de la industria que se ocupa de desarrollar tecnología. Esa parte es la de desarrollo de la empresa, ellos venden tecnología. Las industrias argentinas -que generalmente cuando son industrias chicas no lo pueden hacer y cuando son grandes en

general son subsidiarias de empresas extranjeras y por lo tanto traen la tecnología de afuera- no tiene lógica que tengan semejan- te proporción de investigadores porque no es misión en la Repú- blica Argentina generar tecnologías para vender. Entonces, yo soy un descreído de toda la línea porque me parece que es una vía muerta el intentar la innovación tecnológica, los nuevos produc- tos y qué sé yo, si nos mandamos ahí, perdimos todos nuestros años de esfuerzo. Yo creo que la vía es ésta, que un buen empresa- rio va a terminar comprendiendo que para tener una tecnología consolidada, va a tener que comprarla y la misión que nos queda a los investigadores que entendemos del tema es abrir la caja ne- gra, tratar de entender ese proceso que el hombre opera, pero que no entiende y a partir de ahí, optimizarlo. Yo quiero saber qué piensa Ud. de esto.

Rta.: Hay como cuatro cosas, pero todas me parecen interesan- tes. Primero, por qué usé yo tanto cuento "gringo". Porque desgra- ciadamente en América Latina no tenemos las estadísticas. Sin em- bargo, las estadísticas que yo usé de los Estados Unidos básicamen- te tienen que ver con las dificultades y problemas que enfrentan los proyectos de innovación. Mi experiencia personal -sin que la pueda validar con estadística tan rigurosa- es que la problemática que a mí me ha tocado vivir dirigiendo proyectos de innovación es exactamente la misma que reflejan esas estadísticas, que las moti- vaciones que tienen las empresas para acercarse a las universidades, son las mismas que las de las estadísticas. Segundo punto, esto del 60% de los investigadores en la industria o no. Yo creo que es el sueño del "pibe". Pero le voy a dar algunas estadísticas de Corea porque yo creo que son interesantes. Corea era un país estricta- mente tan sub-desarrollado como Argentina o Chile, en el año 65. Y en ese año, el gasto público de innovación y desarrollo de Corea era 0.2% del producto bruto. ¿Cuánto es aquí en Argentina? Era 0.3%. En Corea era 0.2% en el año 65 y el gasto privado en in- vestigación y desarrollo era menos de 0.1%. Sumado, 0.3%. Más

o menos como el que estamos hablando aquí. En el año 85, veinte años después, el gasto público en investigación y desarrollo había pasado de 0.2% del producto bruto a 0.3%. Y el gasto privado había pasado de 0.1% a 1.8%. Lo que estoy tratando de decir es que cuando hay una cierta voluntad política, señales claras, por lo menos hay ejemplos en el mundo de países que han logrado realmente transformar mucho ese tipo de realidades. El último punto quizá es muy importante, porque a lo mejor yo me mal expresé en una cosa. Yo estuve hablando este tiempo sobre innovación tecnológica. Pero otros pueden decir no, aquí el rol es comprar y adaptar, o abrir la caja negra. Mi respuesta es que estoy totalmente de acuerdo con Ud. ¿Qué es para mí innovación tecnológica? Es conjugar una oportunidad de mercado con una oportunidad técnica, juntar esas dos cosas, la demanda del mercado con la oportunidad técnica y formar un paquete tecnológico e introducirlo en el mercado. No estoy diciendo en ninguna parte que sea investigación original o no. Estoy diciendo, armar paquetes tecnológicos novedosos sacando las piezas de ese paquete de donde sea. No he hablado en ningún momento que todo lo que use la empresa tenga que ser investigación original desarrollada en nuestros países. Yo creo que a esta altura con la internacionalización del mundo eso ya es difícil. La innovación es resolverle sus problemas técnicos al empresario, de dónde saquemos las herramientas o los conocimientos, pues de dónde mejor estén disponibles. Y, efectivamente, una parte, no sé si total, pero importante de la labor de nuestros investigadores va a ser estar al tanto de lo que pase en el resto del mundo para traerlo aquí en forma expedita. Así que, en este último punto, sí que estamos muy de acuerdo.

Preg.: Hay un razonamiento que Ud. hizo, que en realidad no me quedó claro, me gustaría que lo amplíe. Cuando Ud. decía que la mayor parte de investigación y desarrollo debía estar en función de subsidios y no de inversiones que realizaran las empresas privadas porque no tienen externalidades.

Rta.: Cuando un empresario privado hace una investigación encerrado entre cuatro paredes de la empresa, sin recurrir a nadie, tiene su laboratorio, su producto y su proceso, el resultado de esa innovación se le va a filtrar por afuera de la empresa, lo quiera o no. Hay por ahí estudios y estadísticas que demuestran que toda innovación competitiva, fuera de la receta de la "Coca-Cola", termina en manos de la competencia en menos de dos años. Es decir, el conocimiento técnico es poroso, se filtra, aunque uno no quiera. Se filtra porque a tu jefe de producción lo contrató la competencia, por distintas maneras, pero se filtra. Entonces, el conocimiento tecnológico es de muy difícil "apropiabilidad privada". Por lo tanto, el gobierno toma nota de esto y decide que cuando un empresario privado está haciendo investigación, aunque sea encerrado entre sus cuatro paredes, tarde o temprano, eso va a beneficiar a otros empresarios. Y por eso se lo subsidia. El subsidio nunca es ni nunca debe ser total, no se trata de pagarle el 100% de lo que costó, pero se trata de que parcialmente -por distintos mecanismos fiscales o financieros- se le compense parte de ese esfuerzo.

Preg.: En términos generales, de acuerdo al planteo que ha hecho Ud., es cierto que la universidad tiene problemas de gestión. La universidad y el complejo científico-tecnológico. Pero me parece que cargó mucho las tintas con respecto al sistema científico en esta relación con las empresas. Para dar un ejemplo, en la Dirección de Relaciones con la Producción del CONICET enviamos 250 notas a asociaciones, empresas, uniones, confederaciones, en función de ofrecerle la oferta tecnológica del sistema científico, en especial del CONICET, y contestaron 25.

Rta.: Puedo felicitarlo. Veinticinco me parece un número maravilloso.

EMPRESA Y UNIVERSIDAD

¿CÓMO SE VE LA RELACIÓN UNIVERSIDAD - EMPRESA DESDE EL
PUNTO DE VISTA EMPRESARIAL?

Expositores

*Ing. Rolando Pietrantuono, Ing. Roberto Juárez, Dr. Jorge Mazza,
Ing. Raúl Surosky*

Moderadores

Ing. César Tortorella, Ing. Jorge Montenero

El Ing. Jorge Montenero de la CGI abre la mesa resaltando la importancia del tema para el desarrollo y adecuación de nuestras industrias a los nuevos tiempos y necesidades impuestas por la transformación económica del país. Señala que en su caso particular como miembro de la Confederación General de la Industria ha tenido la oportunidad de realizar ingentes trabajos en el marco de la Ley de Innovación Tecnológica.

Presenta a los panelistas, el Ing. Saúl Suraski, empresario del sector de la madera y miembro del Consejo Argentino de la Industria, el Dr. Jorge Mazza del sector químico y dirigente de la UIA y el Ing. Roberto Juárez representante del sector electrónico, directivo de la CGI. Saluda finalmente la iniciativa del Ministerio de Educación auspiciadas por la Comisión de Educación de la Cámara de Diputados, señalando que Argentina promueve esta vinculación con algún atraso, dado que esto en los países desarrollados es ya común, pero también resalta la obligación del sector empresario en contribuir a recuperar este tiempo que se nos presenta como escaso.

Toma la palabra el Ing. Mazza y cuenta su experiencia personal en dos emprendimientos para vincular universidad-empresa. La primera se refiere al programa Eureka que se desarrolla en Europa desde hace 6-7 años, con la asociación de unos 20 países de ese continente. Fue diseñado para el desarrollo tecnológico de las empresas medianas de estos países. Anteriormente a este programa se

había intentado interesar a los científicos para promover la transferencia, basándose en el concepto erróneo de que el que fallaba en la relación investigación - sector productivo era el científico. Esto significó experiencias nefastas como la vivida en el Instituto Pasteur, donde se obligaba a los científicos a negociar contratos con la industria, por supuesto sin resultados. Los que en realidad fallaban eran los empresarios. Así surgió el programa Eureka con la idea de que los gobiernos le dieran a los empresarios "algo" para que se interesaran en la tecnología. "Lo que le dieron fue plata y prestigio". Hoy el programa lleva más de 1.000 proyectos iniciados y aproximadamente 80 terminados. Se ve cómo en un continente desarrollado también se deben resolver los problemas de la transferencia de la tecnología.

Comenta que en su opinión los científicos argentinos son receptivos a los proyectos que los empresarios puedan acercar y "los que estamos fallando somos nosotros los empresarios".

La segunda experiencia que cuenta es la de UBATEC S.A. como fundador y vicepresidente actual. Nuevamente ve que faltan los empresarios que se interesen. "Pareciera que si el empresario argentino tiene que elegir entre morir y hacer tecnología, elige morir".

Hace referencia positiva hacia los préstamos CECYT-CONICET, FONTAR y la Ley de Innovación Tecnológica, por la cual agradece al actual Ministro Jorge Rodríguez, promotor de la misma, y enfatiza que por primera vez hay dinero en la Argentina para hacer tecnología. Sin embargo, culmina, "lamento tener que decir como representante de la UIA que los que corremos atrasados en esta carrera somos nosotros, los industriales".

El Ing. Suraski ve que no hay puntos en discusión por lo que debemos, dice, ser capaces de encontrar los caminos de acercamiento de la industria con la universidad. Resalta la tarea de la universidad de formar los recursos humanos que contribuirán con la empresa para su crecimiento. Cuenta la experiencia del sector maderero y más específicamente del mueble, donde se consiguieron los

fondos para ser sponsor del posgrado de diseño mobiliario para arquitectos y que luego de la capacitación y de haber realizado pasantías en distintas empresas que nosotros les hemos brindado para hacer la integración al trabajo, alguno de ellos se han incorporado definitivamente a las empresas (1994). Resalta este camino de unión: universidad-cámaras empresarias, dado que éstas tienen una visión más profunda del problema que la empresa en sí, que está absorbida por el problema de todos los días y surge así la cámara empresaria con posibilidades y el conocimiento para encarar la tarea de vinculación y ser el nexo entre la universidad y la empresa.

Comenta el seminario que el Grupo Industria Mercosur realizó en FECOL (Feria de las Colonias), llevada a cabo en la ciudad de Esperanza, Santa Fe, en setiembre pasado, donde juntaron a empresarios del sector de la madera, a las universidades con carreras afines y al sector financiero. Se buscaron caminos de acercamiento de las tres partes.

Destaca la política llevada a cabo por Israel. Cuando este país vio en la década del 50 que la única posibilidad de desarrollarse estaba en la inteligencia que tenía, buscó crear los caminos para canalizar todo su poderío científico. La Universidad de Jerusalén creó una empresa independiente, una S.A. (YISSUM) que actúa en la vinculación de la universidad con el sector productivo básicamente en tres áreas: en el área de patentamiento (producen unas 70 patentes por año); en asesoramiento científico a las empresas ya establecidas (unos 20 casos anuales); y emprendimientos conjuntos en base a desarrollos tecnológicos que puedan tener una salida industrial, que puedan tener mercado; buscan la contraparte empresarial, conforman una empresa mixta y comienzan a producir. (Ver más detalles sobre esta S.A. en la exposición del Ing. Demo en el taller 3 de estas Jornadas.)

Comenta por último una experiencia que ilustra sobre el desaprovechamiento de oportunidades en que estamos incurriendo

por no hallar los caminos para desarrollar nuestros productos. En una feria de Milán, donde se promocionaban ciertos artículos de diversos países buscando contraparte para venderlo en el exterior, había ido un santiagueño productor de ranas que fue a ver si a alguien le podía interesar el negocio y en el primer día tuvo ofrecimientos de Suecia y España por cantidades que nunca se había imaginado producir y ni él sabía que las ranas se podían utilizar para lo que los compradores las querían (carnada en la pesca de altura). Cuentan también que en un stand de Israel se ofrecía dulce de leche, un producto netamente argentino.

El Ing. Montenero cuenta que el viceministro chino de Ciencia y Tecnología se encontraba en el país departiendo con pequeños y medianos empresarios porque en China este ministerio se encarga de promover negocios. Para cualquier tipo de vinculación con empresarios chinos, ellos estaban dispuestos a financiar nuestra estancia en China y financiamiento para emprendimientos conjuntos. Resalta que en nuestro gobierno tenemos demasiados organismos que se dedican a promover negocios, pero que raramente se sientan en una misma mesa y que así recorriendo caminos paralelos los resultados distan de ser los óptimos, los esfuerzos se dilapidan y las inversiones se frustran o quedan inutilizadas.

El Ing. Juárez también miembro del directorio de UBATEC comparte la idea del Dr. Mazza, de la necesidad de la empresa por incorporar tecnología. "Los empresarios tenemos una conformación cultural empresaria un poco antigua", dice, "y en un momento de globalización de la economía muchos de nosotros vamos a quedar en el camino por no saber adaptarse a este nuevo escenario. Pero también en este campo, hablando en forma global, a la universidad no la vemos, los empresarios no la conocemos y la universidad es una pésima vendedora de su propio capital que es el acervo científico tecnológico que tiene acumulado. Si yo como empresario tuviera que organizar un departamento de venta nunca tomaría a nadie de la universidad porque normalmente no sa-

ben vender su propio producto. El Dr. Mazza mencionó la Ley de Innovación Tecnológica, es una ley ágil en función de la validez del proyecto, se lo analiza para que cierre como negocio; favorece a que las empresas armen sus proyectos o se acerquen a la universidad para hacer un desarrollo. Sin embargo en el 92, cuando comienza a ejecutarse la ley, de los primeros 19 proyectos presentados, ninguno se hacía con una universidad sino con personal de la propia empresa. La pequeña y mediana empresa, si pierde el tiempo en investigar cuál universidad o facultad lo puede ayudar a investigar algo, cuando la encuentre la necesidad ya va ser otra.”

“Por ello, si bien coincido con el Dr. Mazza en que los empresarios están atrasados y son reacios a la incorporación de tecnología, también es cierto que la universidad no hace nada por contar qué es lo que hace y cómo nos pueden ayudar y en qué podemos trabajar en conjunto. A mí como dirigente de una gremial empresarial me agradaría ser sepultado por información proveniente de distintas oficinas de negocios de las facultades, que nos digan que tenemos tal o cual posibilidad, por favor difúndanlo en sus cámaras, háganlo llegar a las empresas asociadas a Uds. para que sepan que podemos hacer tal o cual cosa. Lamentablemente eso no lo tenemos. Aceptando parte de la culpa, la universidad no hace nada para sacarnos del pozo en que estamos.”

Se abre el debate

Toma la palabra el Ing. Demo, Gerente de Promoción de Servicios de la Universidad Nacional de La Plata. Comenta que con respecto a la pésima calidad de los vendedores universitarios es así, porque el oficio de los universitarios hasta ahora no ha sido el de vender conocimientos, sino el de crearlos; y las instituciones que en otras partes del mundo han tratado de llenar el vacío, tradicionalmente han sido los estados nacionales, salvo en aquellos países de estructura liberal capitalista muy especial como EE.UU. donde

los vínculos entre los empresarios y la materia gris es absolutamente personal y en muy pocos casos institucional; muy distinto que el planteo israelí, donde es preponderantemente institucional.

Pregunta luego, cuáles son las propuestas del sector empresario para salvar el bache que todos reconocemos.

El Ing. Juárez manifiesta su alegría por encontrar que las universidades están transitando estos caminos. Alerta a no cometer el error de hacer un producto antes de preguntarle a los usuarios si les interesa ese producto y recomienda profundizar el uso de la Ley de Innovación tecnológica.

El Ing. Montenero reafirma la idea de Suraski de resaltar la figura de las cámaras empresarias para la tarea de vinculación, ayudando a formular proyectos a los empresarios, y que las universidades van a encontrar en estas cámaras un mecanismo de divulgación de su oferta.

La Dra. Fernández de Scarabelli comenta la existencia de la guía de la UBA donde se expresa la oferta de cada facultad.

El Ing. Suraski dice que las universidades deben ser agresivas y acercarse al industrial. El trabajo es crear negocios para la universidad. Deben tener su equipo de ventas, gente de marketing, gente que conozca el negocio del comercio, que se inserte en la empresa, que haga relaciones públicas, que vaya a las empresas, que detecte las necesidades de las empresas.

No hay que esperar a que se haga el camino inverso, recalca Surasky. "Tal vez sea la empresa quien tendría que ir a la universidad y decir: Sres. necesito tal cosa; pero la realidad muestra que hoy son las universidades las que tienen que buscar a los empresarios, tienen que crear en ellos la conciencia de que el producto existe y se pueden desarrollar las ideas, que el siglo que viene es el siglo de la tecnología, un siglo de lo científico, es un siglo en el que los países que tengan verdadera conciencia del problema del desarrollo tecnológico van a salir adelante y los países que se queden esperan-

do y no encuentren el nexo de unión en esto, van a quedar desgraciadamente rezagados”.

Susana Muñoz de la Secretaría de Extensión Universitaria de la Facultad de Farmacia, comenta el programa de inserción laboral que su área lleva adelante, donde a través de un programa de pasantías, tienen convenios con las empresas y los estudiantes y recién egresados realizan pasantías que van de seis meses a un año. Depende del programa de trabajo que presente la empresa y también en la mayoría de los casos, los pasantes quedan incorporados a la empresa.

Lo que se hace es transferencia de los recursos humanos especializados que formamos, nuestros estudiantes, quienes utilizan o perfeccionan los conocimientos teóricos adquiridos en la universidad y lo desarrollan en la práctica en las empresas.

No sólo se trabaja con empresas, sino también con los organismos oficiales a través de un convenio marco con el Ministerio de Salud de la Nación. También se capacitan recursos humanos en distintas áreas que le interesan al Ministerio y algunos pasantes se han incorporado como funcionarios ya dentro del Ministerio de Salud en los programas que al ministerio le interesaban.

Hace por último un llamado a los empresarios a que tengan en cuenta la posibilidad del régimen de pasantías. La empresa se enriquece también con la incorporación de gente que tiene muchas ganas de aprender.

El C.P. William García, de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste, manifiesta que en virtud de la agresividad que reclama el sector empresario, nosotros agresivamente en términos de venta, también tendríamos que decir que la tecnología es inversión, no subvención. Además, continúa, no sólo se debe hacer transferencia al sector privado, ya que así como debemos atender a los empresarios, también debemos atender a los organismos públicos que hoy están recurriendo a consultorías pri-

vadas cuando hay una gran cantidad de servicios que podrían ser prestados por las universidades con menor costo.

Por último, concreta como pregunta, si es intención de las cámaras empresarias contar con asistencia o apoyo económico por parte del gobierno para dar avance a los programas de integración.

El Dr. Maza contesta que los reclamos del rector de la Universidad de Buenos Aires, sus socios en UBATEC, han sido que hacemos demasiados convenios entre universidad y empresas estatales y demasiados pocos convenios con las industrias privadas. “Estamos intimidados a abrirnos más hacia el sector privado. Nos reprochan que hacemos demasiadas cosas con el sector estatal, que es muy fácil porque está muy vinculado a la universidad, la municipalidad, etc. y nos reprochan que no sabemos vender la tecnología de la universidad a la industria, así que la realidad que yo veo por lo menos es exactamente el contrario de lo que usted dijo”.

El Ing. Carlos Oehler de la Universidad Nacional de Jujuy manifiesta su deseo de formular una aclaración acerca de las palabras del Ing. Juárez que dan la sensación, dice, de que la universidad tuviera la responsabilidad y la obligación de vender su servicio. Ese concepto, enfatiza, acentúa una distorsión en la visión de la universidad. “La misión de la universidad es ser un agente motorizador del desarrollo y colaborar permanentemente en la transformación de los aparatos productivos nacionales, dado que es una misión que se comparte, no sólo desde el propio sistema universitario, sino desde todos los ámbitos que hacen al quehacer de un país. Entonces, esto de la venta de los servicios, aparece, casi como distorsionando un poco, lo que debiera ser la esencia de la vida de una universidad. La universidad no está hecha para vender servicios. Vende sus servicios como consecuencia de algo; la misión de la universidad es generar conocimiento y poner ese conocimiento al servicio de la comunidad que lo sustenta y que está amparando ese sistema universitario. Es importante aclararle al sector empresario que esto es un camino de doble vía, mucho esfuerzo, mucha

agresividad, muchas ganas puede poner la universidad en acercarse al sector empresario, y creo que hay cientos de publicaciones hechas en las universidades nacionales, estatales y privadas, donde se detallan todos sus proyectos de investigación y realmente es muy pobre, yo diría casi paupérrima, la respuesta que se ha obtenido del sector empresario en la búsqueda de mejorar sus propias condiciones, porque el siglo XX, la terminación del siglo XX y XXI, se están planteando casi como los siglos de la competitividad, de la alta competitividad, y la competitividad no afecta al sistema universitario, afecta a las empresas”.

“Una empresa que no tiene condiciones de competitividad, sin ninguna duda corre riesgo de desaparecer del mercado, entonces, ese efecto genera un efecto indirecto sobre la universidad, es el que debiera ser el motorizador principal para generar este vínculo que todos estamos tratando de lograr”. Entonces, más allá que la universidad no ha cumplido su rol, de ser un agente transformador y un aportante permanente para el mejoramiento del sistema productivo nacional, creo que también desde el sector empresario se tiene que entender que todo lo que tiene que ver con mejorar sus condiciones de competitividad, tiene que ver fundamentalmente con el interés que tiene el propio sector empresario de afianzarse, crecer y expandirse a las posibilidades del mercado y este interés lo tiene que descubrir el propio empresario. Resulta muy difícil, continúa Oehler, desde afuera tratar de abrir los ojos. Creo que la universidad también puede colaborar en desarrollar mecanismos de docencia sobre la importancia que tiene la innovación. Y creo que, en los últimos años, las condiciones del mercado argentino y el mercado internacional han cambiado de tal manera, que si los propios empresarios no toman conciencia de que la innovación en el mejoramiento de su aparato productivo está el único reaseguro de su supervivencia. Difícilmente desde la universidad, hagamos los esfuerzos que hagamos, vamos a lograr este vínculo que a todos nos interesa lograr”.

William García recalca que este es un camino de doble vía, que la empresa no es indiferente a todo esto, que le cabe responsabilidad, pero que en este momento, están viviendo, fundamentalmente las pequeñas y medianas empresas, momentos de supervivencia y muchas veces no conocen los caminos para seguir adelante y quizás la universidad puede dar muchas veces la solución a los problemas del empresario y él no lo sabe, pero que con un apoyo de alguien que está mejor informado pueden llegar a hacerse cosas muy importantes.

Retoma la palabra el Ing. Roberto Juárez recordando que, de distinta manera, los tres empresarios que integran el panel reconocieron que tendrían que cambiar como empresarios y abrirse a la innovación tecnológica porque si no quedaban fuera del mercado, pero, recalca, si la universidad no reconoce que su rol no es solamente generar recursos académicos, es decir, generar títulos, si la universidad sigue encerrada en sí misma, no va a ayudar ni a nosotros, ni a la misma sociedad de la cual se nutre. Es decir, la universidad también tiene que empezar a reconocer y abrirse, su función no es solamente la que antiguamente hacía, sino que aparte de mejorarla, tiene que brindar apoyo a toda la sociedad a través del conocimiento que genera en el diario quehacer de su función original. Porque la comunicación del conocimiento que genera la universidad, aplicado a la producción, o sea, el producto tecnológico, es totalmente necesario, pero ya no como función de la universidad o de la empresa, sino como función del país, como función generadora de riqueza para la sociedad. El proceso de cambio, que tiene que generar el empresario, también lo tiene que generar la universidad.

Coincide el Ing. Juárez en que se trata de un camino de doble vía, si para el mejoramiento global de toda la sociedad, el empresario tiene que cambiar y adquirir nueva tecnología para generar mayor riqueza para toda la sociedad, para sí mismo y para el resto

de la gente que trabaja en su empresa, la universidad también tiene que decir en qué puede ayudar.

Es hermoso, continúa Juárez, un manual o catálogo de lo que la universidad tiene si realmente está todo condensado ahí y se ha hecho un buen trabajo de investigación, pero si queda circulando en el ambiente universitario como demostración de todo lo bueno que son y todas las cosas que pueden hacer, no sirve de nada. Si eso no salen a darlo a todas las cámaras y a todos los empresarios, van a quedarse con que hacen eso para sí mismos nada más. Esto es lo mismo que el empresario que fabrica algo y no lo pone en la vidriera, no lo va a vender nunca. Lo importante no es echar culpas, sino asignar las nuevas responsabilidades de los nuevos roles que nos toca jugar ahora, tanto al empresario como a la universidad y en el caso del empresario pequeño y mediano, es el que más necesitado está de recibir todos los conocimientos de la universidad, porque es el que no tiene recursos para hacerlo por sí mismo.

Ricardo Sholtum de la Universidad Tecnológica, Facultad Regional Santa Fe, hace un llamado para encontrar los espacios de coincidencia y tratar de ampliarlos. Dice que un intercambio de crítica y autocrítica sirven en la medida que tengamos presente que la crítica no tiene que servir para reducir las posibilidades de convivencia. Los espacios de coincidencia se encontrarán en el interés público, en lo que conviene y le sirve al país, lo que va a permitir su progreso, lo que va a permitir mejorar la calidad de vida de su población, el bienestar de sus habitantes, donde tendremos que contribuir todos para operar sobre esos espacios y para ampliarlos.

Se ha dicho que los pequeños y medianos empresarios están viendo las urgencias del día, que no están en condiciones de resolver sus problemas, salvo los que tienen que ver con ir a cubrir el banco y pagarle a los empleados y a los proveedores, etc. y si tienen la oportunidad de identificar los problemas importantes, creo que lo último que van a hacer es acudir a la universidad para que

se los resuelva. Tampoco son eficaces estos catálogos de oferta tecnológica, aunque los hagamos circular.

Tenemos que encontrar la manera de los dos lados, ya que hay una necesidad de ida y vuelta, es decir cómo encontrar los espacios para que los empresarios nos puedan decir a nosotros cuáles son sus problemas y nosotros podamos intentar resolvérselos y de paso aprendemos nosotros, y nos formamos mejor.

Hacer un catálogo de la oferta que tenemos, me permitiría entrar en una parte de la discusión. Qué tienen que hacer las universidades: definir las líneas de investigación, las prioridades de los temas sobre lo que a la universidad se le ocurre investigar y después le pasamos el catálogo a los empresarios o encontramos la manera más adecuada de comunicarnos y definir cuáles son las necesidades de los problemas de las líneas prioritarias.

El Ing. García Ebbens de la Universidad Tecnológica de la Facultad del Delta, reafirma el concepto de acercarse a los empresarios participando directamente en las reuniones de las cámaras empresariales, y participando también de lo habitual, de los problemas cotidianos y necesidades reales que tienen los empresarios PYMES para resolver sus problemas.

Otro participante menciona organizaciones europeas como EUROPATREI con la misión de realizar encuentros entre empresarios de distintos sectores con la universidad. Resalta también la importancia de las exposiciones, en las cuales empresarios de todo el mundo exponen sus proyectos y tratan en encontrar contraparte, y menciona como ejemplo la exposición italiana BONITEC. Menciona luego a ARGENTAR como ente de promoción de los bienes argentinos ante el mundo

Osvaldo Fernández, Secretario de Investigación y Postgrado de la Universidad Nacional de Mar del Plata, dice que hasta ahora la inquietud se ha planteado en atender las demandas actuales de un empresario, angustiado por la competitividad, con la oferta actual de las universidades públicas o privadas a ese empresario. Hace no-

tar que en este campo el empresario junto con las universidades y las entidades del estado deberá planificar, deberá establecer con estrategia, con prospectiva, cuáles son aquellas áreas competitivas a nivel de país y a nivel de región, para desarrollarlas.

En referencia a la agresividad que se pide para llegar al empresario, Fernández cree que hay un eslabón que está faltando, que afortunadamente está empezando a vislumbrarse, que es la función esencial que tiene el gobierno, gobierno nacional, gobierno provincial, el comunal. Si hay una función que de ninguna manera puede eludir el estado, dice, "es la de velar por el bien común, en el sentido de juntar las fuerzas del conocimiento, las fuerzas de la producción, para generar ese bien común y así lo hacen esos países que estábamos tomando como ejemplo, el caso de Israel, en donde ellos hacen prospectiva, donde han desarrollado líneas de investigación que hace apenas diez o quince años eran impensables que les pudiera interesar y bueno están rindiendo frutos, lo mismo hace cualquier país de Europa o Estados Unidos, aún con las distintas idiosincrasias que pueden caracterizar a esos sistemas. En cualquier caso hay planificación y creo que si hay planificación estamos hablando de una función esencial del gobierno. Hay que juntarse con los empresarios, con el gobierno para planificar y para decidir en qué nos conviene investigar, porque sabemos que todo no podemos investigar, y qué le conviene al país y no a una empresa en particular o a una universidad en particular.

El Ing. Juárez reafirma el concepto planteado por Fernández sobre la necesidad de planificación y vuelve sobre su idea de que el empresario conoce el "qué hacer", lo que necesitamos es saber cuál universidad sabe "cómo hacerlo", estamos seguros que en la universidad hay grupos o hay cátedras o hay departamentos que sí lo saben hacer, pero no sabemos dónde están o cómo buscarlos.

Luego de comentar una experiencia personal fallida en la búsqueda de colaboración universitaria para el desarrollo de un proyecto, Juárez resume su idea. Hay dos líneas de comunicación en-

tre universidad-empresa, una es la planificación y menciona al gobierno como el que tiene que empezar a participar en decir qué política industrial quiere, para que luego entre la universidad y la empresa se pongan de acuerdo en cuáles nuevos productos se pueden desarrollar. Por otra parte está la otra línea que en este momento es la más necesaria para el empresario, es decir, yo tengo un proyecto, quién me lo puede desarrollar.

INSTRUMENTOS DE PROMOCION

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE PROMOCIÓN

•
FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

•
FONTAR, SUBPROGRAMA SECYT-CONICET, SUBSECRETARÍA DE
ECONOMÍA LABORAL Y SOCIAL, PROGRAMA DE APOYO A LA
RECONVERSIÓN PRODUCTIVA

Expositores

*Ing. Carlos Llerch, Dr. Rubén Guillen, Dr. Gerardo Maristany,
Lic. Cecilia Navarrete*

Programa de Modernización Tecnológica
Reseña de la exposición del Ing. Carlos Llerch

Tiene por objeto contribuir a desarrollar la competitividad de las empresas productivas.

El monto total del programa es de 190 millones de dólares (95 millones de crédito BID y 95 millones de contraparte nacional).

Período de ejecución del préstamo: 4 años, a partir de Marzo de 1994.

Sus objetivos específicos son:

- Fomentar actividades de modernización tecnológica de las empresas.
- Desarrollar proyectos de entidades públicas —no universitarias; que prestan servicios tecnológicos al sector productivo— que mejoren la vinculación entre los centros de investigación y las empresas.

La ejecución del programa es a través de dos subprogramas:

Subprograma Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR)

Operará mediante dos instrumentos:

- Créditos a empresas, para proyectos de modernización tecnológica que mejoren su competitividad (de dos tipos: con

reembolso total obligatorio y con reembolso parcial en caso de fracaso técnico); y

- Créditos a Instituciones públicas -no universitarias- que presten servicios tecnológicos al sector productivo, para proyectos de desarrollo tecnológico. Con reembolso total obligatorio.

Subprograma de innovación tecnológica SECYT/CONICET

Operará mediante dos instrumentos:

- Subvención -con retorno en caso de proyectos exitosos técnicamente- a Unidades de Vinculación Tecnológica (s/Ley 23.877) para proyectos de innovación tecnológica cuyos resultados sean de interés de empresas productivas.
- Subvención a grupos de investigación del sistema de Ciencia y Tecnología para proyectos de investigación y desarrollo con resultados transferibles al medio socioproductivo.

EL FONTAR

Su principal objetivo es el financiamiento directo a las empresas locales -líneas 1 y 2- para su modernización tecnológica.

Financiar proyectos tecnológicos de instituciones públicas no universitarias que prestan servicios técnicos a empresas -línea 3-.

El fondo dispone de, aproximadamente, 80 millones de dólares, para los primeros cuatro años.

Es un fondo permanente, las recuperaciones de los financiamientos se utilizarán para conceder nuevos préstamos.

Los recursos para el financiamiento provienen de un préstamo del BID y del Banco de la Nación Argentina, que además actúa de agente financiero. Para la línea 3 también participa la Secretaría de

Programación Económica del MEyOSP con aportes presupuestarios.

Administra el Fondo la Secretaría Ejecutiva del FONTAR, que depende de la Secretaría de Programación Económica.

Acceso a la líneas 1 y 2

Podrá acceder cualquier empresa del país, con independencia de tamaño y sector de actividad, siempre que cuente con un proyecto correctamente formulado, capacidad técnica y administrativa para ejecutarlo y aptitud comercial para colocar el producto resultante en el mercado.

No podrán ser sujetos de financiamiento quienes no tengan regularizada su situación previsional o impositiva.

El FONTAR financiará aquellos proyectos que propongan actividades que:

- Contribuyan a desarrollar la capacidad tecnológica de la empresa incorporando conocimiento al proceso productivo
- Permitan reducir costos de producción, y mantener o incrementar su participación en el mercado.

Los Proyectos comprenderán alguna de las siguientes acciones:

- Investigación y desarrollo de nuevos procesos o nuevos productos.
- Modificación o mejora de tecnologías de productos o procesos en uso.
- Construcción de plantas piloto, desarrollo y construcción de prototipos y preseries de productos.
- Introducción de tecnologías de gestión de la producción que potencien la competitividad, como por ejemplo programas de gestión de la calidad.

Queda excluida la mera adquisición de equipos o de infraestruc-

tura física, puesto que el eje de los proyectos debe ser el incremento de los activos tecnológicos de la empresa, entendiéndolos como los conocimientos de "saber cómo hacer".

Tampoco se financian proyectos con tasa interna de retorno (TIR) menor al 12 %.

El uso de los recursos

El financiamiento, que se otorga en dólares, cubrirá:

- Personal de dirección e investigación.
- Personal de apoyo.
- Servicios, materiales y equipamiento básico para investigación y desarrollo.
- Uso de bienes de capital e infraestructura existente.
- Adquisición de bienes de capital nuevos, indispensables y determinantes para el proyecto.
- Adquisición de licencias de tecnología, indispensables para el proyecto.

Restricciones

Con los recursos del FONTAR no se podrán financiar:

- Bienes y servicios productivos no determinantes para el desarrollo del proyecto.
- Instalaciones "llave en mano" no asociadas a un proyecto de investigación y desarrollo.
- Compra de bienes usados cualquiera sea su procedencia, ni nuevos que no provengan de países miembros del BID.
- Compra de terrenos y bienes raíces.
- Capital de trabajo, gastos de operación o de administración de la empresa.

- Compra de acciones, derechos de empresas, bonos u otros valores mobiliarios.
- Cancelación de deudas, dividendos o recuperaciones de capital.

Los períodos

Los períodos de inversión, de amortización y de gracia se establecerán de acuerdo a la capacidad de repago del proyecto.

- Período de inversión: es el lapso para la inversión, previo a la etapa de comercialización de los resultados.
- Período de gracia: es el lapso durante el cual no se amortiza el capital.
- Período de amortización: es el lapso durante el cual se reintegra el capital más los intereses correspondientes.

Condiciones generales del financiamiento

- Monto máximo por proyecto: hasta 2.000.000 de dólares.
- Período de gracia: hasta 4 años, a partir del primer desembolso.
- Tasa de interés: aproximadamente 13 % anual en dólares. Revisable periódicamente.
- Desembolso: de acuerdo al plan de actividades del proyecto, teniendo en cuenta las fechas de ejecución, los montos y la oportunidad de los desembolsos requeridos.
- Desembolso inicial: se podrá anticipar hasta un máximo del 60 % de los gastos financiables del primer semestre del proyecto, o el 100 % si el financiamiento solicitado no supera los 50.000 dólares.
- Desembolso subsiguientes: al finalizar cada etapa del plan

de actividades, previa verificación de realización de las mismas.

- **Período de inversión en el Proyecto:** hasta 3 años.
- **Garantías:** Reales, preferentemente hipotecarias, por el 125 % del financiamiento. Podrán ser de terceros.

A criterio exclusivo de FONTAR se exigirán garantías por sólo el 70 %. Estos serán casos excepcionales, por ejemplo una PYME con un proyecto meritorio tecnológicamente y una TIR superior al 18 % anual.

Condiciones especiales del financiamiento

El FONTAR ofrece dos líneas de financiamiento para empresas. Estas difieren en el porcentaje del proyecto que se puede financiar y en las condiciones de reembolso.

El empresario decidirá cuál de las líneas solicita.

- **Línea 1:** Financiamiento de reembolso total obligatorio.

Porcentaje a financiar: hasta el 80 % del total del costo del proyecto.

Período de amortización: hasta 5 años a partir de la finalización del período de gracia.

- **Línea 2:** Financiamiento de riesgo y beneficio compartido.

Porcentaje a financiar: hasta el 60 % del total de costo del proyecto.

Período de amortización: hasta 8 años a partir de la finalización del período de gracia.

Si el proyecto resulta exitoso técnicamente se restituye el financiamiento y los intereses más un adicional del 10 % del préstamo. Si se fracasa, tendrá derecho a una condonación parcial de la deuda hasta de 300.000 dólares o al 50 % del préstamo.

Criterios para la evaluación de proyectos

Al evaluar un proyecto la Secretaría Ejecutiva del FONTAR y el BNA tendrán en cuenta:

- La capacidad de la empresa de ser sujeto de crédito (garantías, capacidad de repago).
- La capacidad técnica y administrativa para ejecutar el proyecto, la financiera para aportar los recursos no financiables y los requeridos para los reembolsos, la de gestión y su aptitud comercial.
- El impacto que el proyecto tendría sobre la situación de la empresa.
- Los factores que pueden afectar el éxito del proyecto y la probabilidad de que ocurran.

La formulación debe permitir definir la magnitud y oportunidad de los desembolsos, los plazos de gracia y de amortización necesarios, y efectuar el monitoreo de la ejecución del proyecto.

Para ello, el proyecto debe contar, como mínimo con:

- Un diagnóstico de la situación de la empresa y de las características de su entorno, para identificar el problema que requiere solución o una oportunidad de mercado.
- Un objetivo y un camino elegido para llegar al mismo.
- Determinar las etapas y los resultados parciales esperados.
- Descripción y ordenamiento cronológico de las actividades programadas.
- Especificación de los recursos necesarios (humanos y materiales) para cada una de las actividades programadas.
- La valorización de dichos recursos y el cálculo del costo del proyecto.
- Las proyecciones de venta, inversiones y costos de producción para la etapa comercial.

- El análisis de mercado de los productos vinculados al proyecto.
- La identificación del profesional responsable, los antecedentes profesionales del equipo técnico del proyecto y la experiencia previa de la empresa en temas afines.
- Los factores de riesgo que pueden afectar seriamente al proyecto y la estimación de la probabilidad de fracaso técnico.
- En el caso de financiamiento por riesgo y beneficio compartido se debe especificar el fracaso técnico.

Deberán presentarse las proyecciones de venta, inversiones y costos de producción, tanto si se ejecuta el proyecto como si no. La comparación entre ambas determinará la conveniencia o no de implementar el proyecto.

Como acceder al FONTAR

La formulación de un proyecto puede implicar un esfuerzo considerable, por ello existe una "consulta previa".

Antes de presentar la solicitud de crédito con el Proyecto formulado, se completará un breve formulario -Carta de Consulta Previa- que permite determinar si las actividades previstas serían financiables y si la empresa solicitante sería sujeto de crédito.

Dicho formulario deberá presentarse ante el BNA que lo remitirá a la Secretaría del FONTAR y si recibe la opinión favorable podrá presentarse la solicitud de crédito.

Reseña de la exposición del Dr. Rubén Guillén

Subprograma de Innovación Tecnológica SECYT-CONICET

Tiene por objetivo vincular los centros de investigación con las empresas productivas y financiar proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico presentados por entidades sin fines de lucro, públicas o privadas.

Este Subprograma comprende:

1. Subvención a proyectos de vinculación tecnológica presentados por Unidades de Vinculación Tecnológica –UVT– habilitadas como tales por la SECYT.
2. Subvención a proyectos de investigación y desarrollo con transferencia inmediata al sector productivo.

Tiene por objetivo orientar la investigación científica y tecnológica hacia aplicaciones útiles para el ámbito empresarial y los sectores sociales, de manera que la investigación produzca beneficios directos e inmediatos al desarrollo industrial, agrícola o social del país.

Proyectos de Vinculación Tecnológica

Se ha implementado la subvención a proyectos que presenten las Unidades de Vinculación Tecnológica habilitadas según las condiciones previstas en la Ley 23.877 y su Decreto Reglamentario 508/92, mediante el financiamiento conjunto de la Argentina y el Banco Interamericano de Desarrollo.

Beneficiario

Para acceder a este beneficio las Unidades de Vinculación Tecnológicas deberán contar con capacidad legal, administrativa, finan-

ciera y de gestión que les permita asumir las obligaciones que se derivan de aceptar la subvención y materializar el proyecto.

La Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación, a través de la Unidad Ejecutora del Subprograma, es el organismo responsable del otorgamiento de la subvención.

Proyectos financiables

El Subprograma Innovación Tecnológica SECYT-CONICET financiará aquellos proyectos cuyo plazo de ejecución no exceda de tres años y que se ajusten a los siguientes criterios:

Tipos de proyectos

- a. De investigación tecnológica dirigida a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos y al establecimiento de nuevos procesos, sistemas o servicios.
- b. Adaptaciones y mejoras de tecnología ya conocidas y usadas en el sistema productivo.
- c. De transferencia de tecnología dirigidos a pasar de la etapa piloto a la escala industrial.
- d. De asistencia técnica que tiendan a transferir conocimiento, información y servicios, aplicar técnicas especiales o aportar nuevos elementos para resolver problemas industriales.

Condiciones y características de los proyectos

Los proyectos deben ser:

- a. Presentados por una Unidad de Vinculación Tecnológica que cumpla con las condiciones requisitos previstos por la Ley 23.877.

- b. Avalados por una o más empresas productivas que adquieran a título oneroso el éxito técnico.
- c. Relevantes para el desarrollo socio-productivo del país y con resultados transferibles inmediatamente al sector productivo.
- d. Tecnológicamente viables, de manera que ofrezcan una posibilidad razonable de alcanzar los resultados esperados.
- e. Tales que, sometidos a una evaluación económica en condiciones de incertidumbre arrojen un TIR no inferior al 12%.

No son financiables aquellos proyectos que tengan impactos ambientales desfavorables o se orienten a generar tecnologías o productos bélicos.

Beneficio que se ofrece

Límite del beneficio

El beneficio para el financiamiento de los proyectos consistirá en una subvención de recuperación contingente, cuyo importe máximo para cada proyecto será de un millón y medio de dólares estadounidenses (u\$s 1.500.000), con la obligación de ser devuelta en caso de éxito técnico.

Este importe en ningún caso excederá del 80% del costo total del proyecto.

Costo compartido

La diferencia entre el costo del proyecto y el importe del beneficio deberá ser aportada por la Unidad de Vinculación Tecnológica beneficiaria.

Qué se financia

Los fondos que se otorguen se aplicarán al financiamiento de todas aquellas erogaciones directamente relacionadas con la ejecución del proyecto efectuadas con posterioridad a la adjudicación del beneficio, tratándose de gastos incrementales en:

- Personal de dirección e investigación.
- Personal de apoyo.
- Servicios, materiales y equipamiento básico para investigación y desarrollo.
- Uso de bienes de capital e infraestructura existente.
- Adquisición de bienes de capital nuevos, indispensables y determinantes al mismo efecto.
- Remodelación y acondicionamiento de edificios existentes, sólo hasta un veinticinco por ciento (25 %) del costo total del proyecto.

Podrán ser admitidos, como rubros especiales, los gastos de constitución de las garantías a cargo del beneficiario y los gastos incrementales de la Unidad de Vinculación Tecnológica asociada al proyecto. Toda otra erogación no formará parte del costo admitido.

Cómo se accede a la subvención

Instancia previa

Para facilitar la presentación de solicitudes se ha previsto una instancia de asesoramiento, a cargo de la Unidad Ejecutora del Subprograma de Innovación Tecnológica SECYT-CONICET.

En tal oportunidad se entregará a los interesados una solicitud y una Guía para la formulación de proyectos y se los instruirá para que puedan completar los datos e información requerida a fin de efectuar las respectivas evaluaciones técnica y económica.

Procedimiento, condiciones y adjudicación

Las solicitudes del beneficio deben ser presentadas ante la Unidad Ejecutora del Subprograma. Luego de las evaluaciones técnicas y económica y una vez demostrada la factibilidad del proyecto interviene el Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento de la Innovación, en cumplimiento de las disposiciones de la Ley N° 23.877 (artículos 16 y 17), cuyo paso final lo constituye la resolución del Señor Secretario de Ciencia y Tecnología de la Nación.

Son condiciones indispensables para adjudicar la subvención

- a. La presentación de un contrato por el cual una o más empresas productivas se obligan a comprar el derecho del uso por tiempo determinado a la titularidad del resultado de alcanzarse el éxito del proyecto. El contrato consignará el precio de adquisición, determinado o determinable según la aplicación directa de pautas preestablecidas.
- b. El cumplimiento de lo requerido en la "Guía para la formulación de proyectos de vinculación tecnológica".
- c. El dictamen favorable de la Unidad Ejecutora del Subprograma, respecto de la evaluación económica costo-beneficio privado en condiciones de incertidumbre, y del Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento de la Innovación, en cuanto a su competencia.

La adjudicación del beneficio la efectuará la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación, con quien la UVT suscribirá contrato de promoción.

El desembolso se efectuará mediante pagos parciales, supeditándolos al cumplimiento progresivo del plan de trabajos presentado por el beneficiario y previa conformidad de la Unidad Ejecutora del Subprograma.

Plan de trabajos

La presentación de cada proyecto deberá incluir un plan de trabajos con las actividades a desarrollar para cumplirlo y las fechas de su ejecución.

También un plan detallado de las erogaciones con relación al importe del beneficio solicitado y la contribución del beneficiario, indicando importes, oportunidad de su pago y origen de los fondos.

Reembolso del beneficio

Se examinan a continuación las dos situaciones posibles, es decir, de éxito técnico o de su fracaso.

En caso de éxito técnico

El importe de la subvención otorgada deberá de reembolsarse a la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación sobre la base de los criterios de éxito y pruebas técnicas de medición definidas en el contrato celebrado entre la Unidad de Vinculación Tecnológica actuante y dicha Secretaría.

Monto del reembolso

El importe del beneficio otorgado más un veinticinco por ciento (25 %).

Plazo para la devolución

El monto establecido será devuelto en cinco (5) cuotas semestrales, con vencimiento la primera de ellas al año de haber sido notificadas la Unidad de Vinculación Tecnológica y la empresa adqui-

riente y con una certificación de finalización del proyecto con resultado exitoso.

En caso de fracaso técnico

La Unidad de Vinculación Tecnológica deberá reintegrar el valor residual del equipamiento y el remanente de bienes de consumo adquiridos con la subvención.

Obligaciones del beneficiario

Son obligaciones principales del beneficiario:

- a. Responsabilizarse de la ejecución del proyecto para el cual se otorga el beneficio, en el plazo previsto en el contrato de promoción.
- b. Garantizar el cumplimiento de las obligaciones que asuma, incluida la devolución del importe del beneficio acordado más los recargos que correspondan.
- c. Movilizar todos los medios humanos, técnicos y financieros necesarios para el éxito.
- d. Aplicar las sumas de dinero provenientes del beneficio acordado y las que estén a su cargo a los respectivos destinos previstos en el presupuesto, en tiempo y forma, conforme al plan de trabajos aprobados.
- e. Individualizar la operación en sus registros contables y conservar la documentación de respaldo de todas y cada una de las erogaciones de modo tal que pueda ser materia de verificación.
- f. Presentar los informes de avance y final previstos en el plan de trabajos.
- g. Poner en conocimiento de la Unidad Ejecutora del Sub-

programa inmediatamente después de producidos los siguientes hechos:

1. Toda modificación significativa en la situación legal, estatutaria, administrativa y económico-financiera del beneficiario que pueda comprometer el oportuno cumplimiento de la obligaciones asumidas en el contrato de promoción.
 2. Toda modificación en la distribución del capital social del beneficiario.
- h. Mencionar el beneficio acordado por el Subprograma en toda publicación o publicidad que realice el beneficiario relativa al proyecto y a sus resultados.

Reconocimiento a científicos

A los investigadores y técnicos intervinientes en la ejecución del proyecto se les reconocerá una participación en los beneficios económicos que perciba la Unidad de Vinculación Tecnológica derivados de la enajenación o licenciamiento de sus eventuales resultados exitosos. La participación no será inferior al veinte por ciento (20 %) del total percibido, pagándose por períodos no mayores de seis meses.

Los beneficios se calcularán como la diferencia entre el precio de venta de los resultados exitosos de la investigación y los costos efectivos del proyecto ejecutado, a los que se adicionará el importe del recargo reembolsado.

Si los beneficios económicos referidos no correspondieran a la Unidad de Vinculación Tecnológica sino a la institución que se desempeña como unidad ejecutora o forma parte de ella por haberse reservado ésta su titularidad en el contrato de promoción, la obligación de reconocer la participación a investigadores y técnicos corresponderá a la institución titular.

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Beneficiarios

Serán beneficiarios de la subvención los miembros de toda la comunidad científica y tecnológica, tanto pública como privada sin fines de lucro.

En todos los casos el proyecto deberá ser patrocinado oficialmente por una entidad pública o privada sin fines de lucro, la cual será considerada como la entidad beneficiaria del proyecto.

Los grupos de investigación han de contar con una adecuada capacidad legal, técnica y administrativa para asumir las obligaciones que derivan del beneficio, como también suficiente capacidad de gestión para materializar el proyecto, respecto de todo lo cual se requiere dictamen favorable del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación, a través de la Unidad Ejecutora del Subprograma, es el organismo responsable del otorgamiento de la subvención.

Proyectos financiables

El Subprograma Innovación Tecnológica SECYT-CONICET financiará aquellos proyectos de investigación y desarrollo cuyo plazo de ejecución no exceda los tres años y que se ajuste a los siguientes criterios:

Tipo de proyectos

Serán financiables aquellos proyectos destinados a:

- a. Investigación y desarrollo para su aplicación inmediata en la producción y comercialización de bienes y servicios.

- b. Investigación tecnológica precompetitiva dirigida a la producción de nuevos materiales productos o dispositivos y al establecimiento de nuevos procesos, sistemas o servicios.
- c. Adaptaciones y mejoras de tecnologías ya conocidas y usadas en el sistema productivo.

Condiciones y características de los proyectos

Los proyectos deben ser:

- a. Relevantes para el desarrollo socio-productivo del país.
- b. Tecnológicamente viables con los medios de que se dispone para realizarlos.
- c. Tales que, sometidos a una evaluación económica en condiciones de incertidumbre, arrojen una tasa interna de retorno superior al doce por ciento (12 %).
- d. Que ofrezcan una razonable probabilidad de alcanzar los resultados esperados.
- e. Que los resultados sean transferibles a la actividad socio-económica del país.

No son financiables aquellos proyectos que tengan impactos ambientales desfavorables o se orienten a generar tecnologías o productos bélicos.

Beneficio que se ofrece

Carácter

El beneficio para el financiamiento de los proyectos consistirá en una subvención no reintegrable, cuyo importe alcanzará el ciento por ciento (100 %) del costo total del proyecto.

La Unidad Ejecutora del Subprograma propondrá al Consejo

Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) el monto de la subvención que corresponda otorgar a cada proyecto.

Costo compartido

En el caso de que el beneficio no sea del ciento por ciento del costo total, la diferencia entre el costo del proyecto y el importe del beneficio deberá ser aportada por la institución que tiene a cargo la ejecución del proyecto.

Límite del beneficio

El importe máximo de financiamiento a cada proyecto será de un millón doscientos mil dólares estadounidenses (u\$s1.200.000).

Qué se financia

Los fondos que se otorguen se aplicarán al financiamiento de todas aquellas erogaciones directamente relacionadas con la ejecución del proyecto efectuadas con posterioridad a la adjudicación del beneficio, tratándose de gastos incrementales en:

- Personal de dirección e investigación.
- Personal de apoyo.
- Uso de bienes de capital e infraestructura existente.
- Adquisición de licencias de tecnología indispensables y determinantes para el desarrollo del proceso de innovación.

En el caso de inversión en infraestructura el financiamiento cubrirá:

- Obras civiles, construcciones e instalaciones de infraestructura, monto que no podrá ser superior al veinticinco por ciento (25 %) del costo total del proyecto.

- Estudios y diseños de proyectos.
- Adquisición de máquinas, equipos e instrumentos de tipo científico-técnico necesarios para el proyecto. Puede incluir gastos de transporte, instalación y manutención durante el período de ejecución.
- Servicios, materiales y equipamiento para capacitación del personal requerido por el proyecto.
- Entrenamiento de los recursos humanos asociados al proyecto.
- Equipos y programas de computación necesarios para el proyecto.
- Gastos de organización y puesta en marcha del proyecto.

Cómo se accede a la subvención

Instancia previa

Para facilitar la presentación de solicitudes se ha previsto una instancia de asesoramiento a cargo de la Unidad Ejecutora del Subprograma de Innovación Tecnológica SECYT-CONICET.

En tal oportunidad se entregará a los interesados los formularios para la presentación de proyectos junto con una guía para su confección. Asimismo, se los instruirá para que puedan completar los datos e información requerida a fin de efectuar las respectivas evaluaciones técnica y económica.

Procedimiento de adjudicación

Las solicitudes del beneficio deben ser presentadas ante el CONICET.

La adjudicación del beneficio la efectuará el Directorio del CONICET con quien el beneficiario suscribirá el contrato de promoción.

El desembolso se efectuará mediante pagos parciales, supeditándolos al cumplimiento progresivo del plan de trabajos presentado por el beneficiario y previa conformidad de la Unidad Ejecutora del Subprograma.

Plan de trabajos

La presentación de cada proyecto deberá incluir un plan de trabajos con las actividades a desarrollar y las fechas de su ejecución.

También un plan detallado de las erogaciones con relación al importe del beneficio solicitado y la contribución del beneficiario (en el caso de que el beneficiario sea inferior al ciento por ciento del monto total del proyecto) indicando importes, oportunidad de su pago y origen de los fondos.

Obligaciones del beneficiario

Son obligaciones principales de la entidad beneficiaria ejecutora del proyecto:

- a. Ejecutar el proyecto para el cual se otorga el beneficio en el plazo previsto en el cronograma de tareas que forma parte de la presentación del proyecto.
- b. Movilizar todos los medios humanos, técnicos y financieros necesarios para el éxito del proyecto.
- c. Aplicar las sumas de dinero provenientes del beneficio acordado y las que estén a su cargo exclusivo a los respectivos destinos previstos en el presupuesto, en las oportunidades de ejecución del proyecto conforme al plan de trabajos aprobado.
- d. Individualizar la operación en sus registros contables y conservar la documentación de respaldo de todas y cada

- una de las erogaciones de modo tal que pueda ser materia de verificación.
- e. Presentar los informes de avance y final previstos en el plan de trabajos.
 - f. Poner en conocimiento de la Unidad Ejecutora del Subprograma inmediatamente después de producida toda modificación significativa en la situación legal, científico-técnica, administrativa y económico-financiera del beneficiario.
 - g. Mencionar el beneficio acordado por el Subprograma en toda publicación o publicidad que realice el beneficiario relativa al proyecto y a sus resultados.

Reconocimiento a científicos

Si como resultado de la transferencia tecnológica del proyecto se generaran beneficios secundarios apropiables, la institución beneficiaria reservará una participación no menor del veinticinco por ciento (25%) para el equipo de investigadores responsables del proyecto, quedando el resto para la misma.

La liquidación y pago de la participación antes mencionada se efectuará por períodos no mayores de un semestre.

De la confidencialidad

Toda documentación relativa al contenido de un proyecto de investigación y desarrollo o la información que el beneficiario considere confidencial, como también los informes de avance y final de ejecución del proyecto tendrá carácter reservado.

Sólo podrán acceder a tal documentación e informes las partes interesadas y la Unidad Ejecutora del Subprograma.

Reseña de las exposiciones realizadas por la Lic. Cecilia Navarrete (PARP) y el Dr. Gerardo Maristany (Subsecretaría de Economía Laboral y Social)

El Programa de Apoyo a la Reconversión Productiva (PARP), que encaran conjuntamente los Ministerios de Trabajo y de Economía, se inscribe dentro de las estrategias del Gobierno Nacional tendientes a mejorar el funcionamiento del mercado de trabajo, categorizando el tema de la capacitación y la formación de recursos humanos como uno de sus capítulos más importantes.

En el marco de estas políticas, el PARP apunta a dos grandes objetivos. Por un lado, el objetivo económico de apoyar el proceso de reestructuración productiva, es decir la paradoja de que exista una gran cantidad de recursos humanos desaprovechados (porque están desocupados o subocupados) y, simultáneamente, empresas que encuentran restricciones para su crecimiento y expansión porque no disponen de recursos humanos adecuadamente formados y calificados. Las distorsiones que se observan en el mercado de trabajo no se agotan en el problema masivo de desempleo y subempleo, como tradicionalmente se lo enfoca, sino que también es abarcativo de las dificultades que sufren las empresas que no cuentan con mano de obra adecuada para enfrentar los desafíos que plantea una economía competitiva.

Pero a su vez el PARP persigue un objetivo social. Esto se relaciona con aumentar la probabilidad de inserción laboral de un segmento del mercado de trabajo particularmente castigado, como lo es el tipo de población a la que está dirigido. En esto debemos ser claros: en los primeros años de nuestro gobierno la gran herramienta de política social fue la estabilidad. De la caída en la tasa de inflación se deriva un impacto favorable en términos de mejorar la distribución del ingreso, reduciendo los niveles de pobreza. Pero a partir de ahora, alcanzado el objetivo de la estabilidad, la política social básica para promover la equidad social es la genera-

ción de empleos. Esto no implica desconocer la importancia de una política asistencial, sino simplemente reconocer sus límites.

El PARP utiliza como instrumento básico la inversión en capital humano. Operativamente el mejoramiento de los recursos humanos se canaliza a través de tres vías: la capacitación —orientada al desarrollo de habilidades para el trabajo en relación de dependencia y a mejorar la gestión de microempresas—, la provisión de experiencia —elemento muy importante en el segmento poblacional al que estamos focalizando—, y la información y la orientación sobre el mercado de trabajo.

El PARP es una operación negociada con el Banco Interamericano de Desarrollo que implica erogaciones del orden de los 100 millones de dólares durante cuatro años.

El PARP consta de cuatro grandes componentes, de los cuales Proyecto Joven es el principal. La meta de esta componente es capacitar, en cuatro años, a unos 200.000 jóvenes con el objeto de facilitar su inserción laboral en empleos, en relación de dependencia, que requieran un nivel de semicalificación. Los beneficiarios de este componente son jóvenes de ambos sexos, pertenecientes a sectores de bajos recursos, con problemas de empleo, con escasa o nula experiencia laboral formal y que, en general, poseen bajo nivel educativo.

A través de otro componente denominado Proyecto Micro, se capacitará para la gestión a nivel de microempresas y se prestará asistencia técnica a personas desplazadas del sector público o privado, como resultado de procesos de racionalización administrativa o reconversión productiva.

La ejecución de Proyecto Joven y de Proyecto Micro-empresas está a cargo de la Unidad Ejecutora Central del PARP, dependiente del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.

Un tercer componente, Proyecto Imagen, proporcionará orientación a personas también desplazadas del sector público o priva-

do, que dispongan de algún nivel de calificación, pero que requieran fortalecer sus capacidades para afrontar con efectividad la búsqueda de empleo.

Por último, a fin de facilitar la inserción laboral, el Programa incluye un componente de fortalecimiento y mejora del sistema de información sobre el mercado de trabajo (Oficinas de Empleo). Este componente y el anterior son ejecutados por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Proyecto Joven

Este proyecto constituye una experiencia novedosa para la Argentina. Se asienta sobre un modelo que vincula, por un lado, las esferas de lo público y lo privado, asignando nuevos roles a los actores intervinientes y, por el otro, la oferta de capacitación con la demanda de los sectores productivos.

Las principales estrategias de implementación son las siguientes:

1. El Estado asume el rol de demandante de capacitación, a través de licitaciones públicas, cuyas bases son una invitación dirigida a un amplio espectro de proveedores de formación laboral para que propongan ofertas concretas de cursos de capacitación en distintas áreas. Estos son seleccionados de acuerdo a criterios de calidad, precio y pertinencia, con el objeto de realizar una adecuada asignación de los recursos. Una vez contratados los cursos, el Estado supervisa y evalúa su ejecución y financia los costos comprometidos así como las becas y subsidios para los beneficiarios y los seguros correspondientes a la fase de pasantía.
2. Instituciones de diversa índole —universidades, consultores, empresas, organizaciones no gubernamentales, sindicatos, cooperadoras escolares, entre otras— ofrecen cursos de capacitación para ocupaciones para las que han detec-

tado demanda por parte de empresas de cualquier sector de la producción. Una vez adjudicados los cursos, las instituciones son las responsables de su ejecución, tanto de la fase de capacitación, cuanto de la supervisión de la fase de pasantía que se realiza en el ámbito laboral.

3. Las empresas intervienen en la definición de las características de los perfiles, formulando sus requerimientos para el diseño de la capacitación y posibilitando la realización de pasantías por parte de los beneficiarios, con tutoría ejercida por personal de la empresa.

La capacitación que se brinda en el marco de Proyecto Joven es intensiva y eminentemente práctica. Contempla los conocimientos y habilidades específicas requeridos para el desempeño de la ocupación así como aspectos formativos que facilitan la futura inserción de los beneficiarios en el mundo del trabajo.

Los cursos tienen dos fases: la de capacitación y la de pasantía en empresas, cada una con una duración máxima de tres meses. Esta modalidad permite articular dos lógicas concurrentes en el proceso de capacitación y entrenamiento laboral: la pedagogía y la de producción.

APORTE DE LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS

Expositores

*Lic. Víctor Manuel Feijóo, Ing. Jorge Kammerer,
Dr. Juan C. Gómez Barinaga, Dr. Carlos Burundarena*

Moderadora

Dra. Elisa Herren de David

*Exposición del Dr. Víctor Manuel Fejoó Decano de la
Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Católica
de Santiago del Estero*

*Presentación
De Santiago del Estero*

Para hablar de vinculación tecnológica en la universidad, antes debemos considerar el contexto socioeconómico en el cual ésta desarrolla sus actividades. Este contexto es un importante condicionante, y establecerá las posibilidades y características de la vinculación a que la universidad puede aspirar.

Es por ello, que para comenzar quisiera presentar, con algunos indicadores, a la provincia de Santiago del Estero.

- Según el Censo Nacional 1991, Santiago tiene una población de 671.988 habitantes, con una densidad de 4,9 hab/Km². A pesar de la gran tendencia a la urbanización, es la provincia argentina con mayor población rural (39,2%).
- El 36,7% de la población vive en hogares con necesidades básicas insatisfechas. Para ponderar correctamente este indicador consideremos: Capital Federal 5,6%; Buenos Aires 9,4%; La Pampa 9,4% y Córdoba 10,5%.

- Sólo el 13% de la población tiene servicio sanitario de red pública (cloacas) y agua corriente y el 38% no dispone de cloacas y agua corriente.
- El déficit habitacional de la provincia alcanza el 58,3%; que se compone de las viviendas deficitarias no críticas (37,3%) y las deficitarias críticas (21%).
- Según estimaciones de la Subsecretaría de Salud Pública de la Provincia, aproximadamente el 30% de menores de 6 años padecen desnutrición infantil. La tasa de mortalidad infantil de 0 a 1 año alcanza el 28 por mil y más de la mitad de esas muertes se producen antes del mes de vida.
- Conforme el nivel de educación alcanzado por la población mayor de 3 años, el Censo 1991 indica que el 21,5% completó el primario, el 7% el secundario y el 1% el universitario.
- La economía provincial tiene las características de las sociedades estancadas: un sector industrial compuesto por pequeños establecimientos y en consecuencia escasa demanda de trabajadores; y un sector público que ha crecido hasta el punto de ocupar casi la mitad de la Población Económicamente Activa (PEA) urbana. Se podría decir que el salario al empleado público opera como un subsidio, no explícito, al desempleo. El sector agropecuario es significativo pero muy expuesto a las condiciones externas y con dificultades de comercialización, pero con una potencialidad y capacidad de crecimiento. La construcción, otro sector tradicional a la hora de ofrecer puestos de trabajo, está muy condicionado a los incentivos estatales (obra pública). Y por último, el comercio, que por la magnitud del empleo público, también está muy expuesto/comprometido a los vaivenes o suerte del Estado.

De La UCSE

La Universidad Católica de Santiago del Estero, fundada en 1960 por un grupo de laicos y la Congregación de los Hermanos de la Misericordia, es una institución de gestión privada sin ninguna subvención estatal.

Actualmente, la UCSE tiene 7 unidades académicas, cuatro facultades y tres departamentos académicos —dos subsedes fuera de la provincia y el de Educación Asistida a Distancia— que en conjunto ofrecen 21 carreras de grado y 3 de posgrado.

La comunidad universitaria está integrada por los 2.800 estudiantes, 240 profesores, 40 investigadores y técnicos y 80 empleados administrativos y de servicios.

Sus egresados, que suman 1.550, se han incorporado activamente al quehacer social, económico y político de la provincia y la región.

Todas sus actividades académicas, culturales, deportivas y de extensión se desarrollan en el Campus Universitario, de 25 has., ubicado en la margen derecha del Río Dulce, y cuenta con 10.000 m² de superficie cubierta.

Su fuente de financiamiento es la comunidad santiagueña, a través de los alumnos y los docentes, y los ingresos provenientes de servicios profesionales que se ofrecen a través de los centros de investigación y estudio.

La UCSE posee dos subsedes fuera de la provincia de Santiago del Estero: una en Olivos (provincia de Buenos Aires) y otra en San Salvador de Jujuy.

También, posee la Estación Experimental Fernández, de 60 ha, en la localidad homónima a 50 km de la Capital, que tiene por objeto distintos estudios sobre la vida vegetal y se autosostiene con su producción como vivero mayorista de especies forestales.

Para docentes visitantes y estudiantes foráneos tiene la Residen-

cia Universitaria "Mons. Víctor Scheppers", de 700 m², con capacidad para albergar a 35 personas.

Recientemente el Poder Ejecutivo de la Nación autorizó mediante decreto a la UCSE a instalar y operar su propia radio FM en la frecuencia de 105.1 Mhz. Su puesta en el aire está prevista para abril de 1995, se procura una programación de carácter general al tiempo que se utilice como emisora escuela para las carreras de Comunicación Social y Electrónica.

La producción editorial de la UCSE es significativa y en constante crecimiento.

Nuevas Propuestas: revista semestral cuya temática es interdisciplinaria y se edita con marcada continuidad desde 1986.

Aportes para la Convención Reformadora de la Constitución Nacional: 5 Cuadernos de la Cátedra de Derecho Constitucional que fueron distribuidos a los 305 Convencionales Constituyentes reunidos en Santa Fe y Paraná.

Entre los últimos libros que fueron editados pueden citarse:

Historia de Santiago del Estero (Siglos XVI-XIX), 470 pág. (1993);

Cultura y Doctrina Social de la Iglesia, 200 pág. (1993);

Historia de la Iglesia de Santiago del Estero (Siglo XIX-XX), 480 pág. (1994);

Historia de Israel, 325 pág. (1994).

Vinculación Tecnológica

La vinculación tecnológica ha sido planteada aquí como la posibilidad que tiene la Universidad de ofrecer al sistema productivo, proyectos de investigación y desarrollo, servicios y asistencia técnica o soluciones tecnológicas a problemas concretos, que le permitan obtener sus propios recursos.

Sería un error si pretendemos resolver las dificultades de financiamiento que nuestras universidades padecen a través de la vinculación tecnológica.

La vinculación tecnológica no es el fin de la universidad, sino el medio que debe utilizar la universidad para “leer las nuevas realidades” y responder a las exigencias de la sociedad.

En consecuencia la vinculación es una necesidad de la universidad, pues de lo contrario corre el riesgo de aislarse, lo que significaría arriesgar su futuro.

Primero debemos y tenemos que ser buenos como universidad. No comprometamos todo o lo mejor de nuestros esfuerzos en obtener recursos económicos, sí en ser mejores universitarios.

Hecha la presentación, entendemos que la vinculación tecnológica en la universidad se produce a través de las cuatro “patas” que la sostienen, a saber:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1- Educación | 2- Investigación |
| 3- Servicios Profesionales | 4- Extensión Universitaria |

A continuación señalaré la forma cómo la UCSE ha establecido, en estas cuatro áreas, la vinculación tecnológica con la sociedad en su entorno regional y nacional.

1 - Educación

Entendemos que gran parte de las dificultades y obstáculos para el desarrollo de nuestras provincias del NOA tienen su origen en ciertas pautas culturales —producto sin duda del comportamiento de nuestros propios empresarios, dirigentes y gobernantes—, que solamente son posibles de modificar desde la educación.

Es por ello que la UCSE ha sido concebida como un proyecto educativo global y abarcativo. Es así que este complejo incluye entre sus instituciones al Colegio Secundario Hno. Hermas de Bruijn, de características únicas en la provincia y al Instituto Ca-

tórico de Estudios Superiores (ICES) que ofrece a jóvenes y adultos carreras cortas de pronta salida laboral.

En cuanto a la UCSE propiamente dicha, pueden mencionarse algunas de las siguientes estrategias.

- Programa de Mejoramiento de la Calidad. Este programa está diseñado para orientar todo el esfuerzo institucional a reforzar, mejorar y perfeccionar aquellas áreas claves de nuestra Universidad, sintetizadas en cuatro líneas de acción concreta: a) docentes: favorecer la capacitación y perfeccionamiento en la propia disciplina y organizar cursos de pedagogía universitaria; b) equipamiento e infraestructura: propiciar una mayor participación en el presupuesto para biblioteca, libros, laboratorio, estudios de radio y TV; c) alumnos: establecer condiciones de ingreso para los aspirantes a primer año —examen de admisión desde 1993— y condiciones de permanencia para todos los alumnos —número de aplazos, tiempo promedio, etc.—; y d) pastoral: porque además de formar buenos profesionales estamos comprometidos con formar hombres íntegros, que signifiquen un aporte positivo a la sociedad y a sus instituciones intermedias.

- Convenios de complementación académica con Institutos Terciarios. La UCSE reconoce los estudios realizados en esos Institutos —en virtud de ello supervisa los curriculums, programas, bibliografía y docentes— y sus egresados pueden completar en la UCSE carreras de grado (por ej. Ing. en Computación, Cs. Políticas, Adm. de Empresas, Comunicación Social). Se han suscripto convenios de estas características con los Institutos: Populorum Progressio de San Salvador de Jujuy, Don Orión de Roque Sáenz Peña (Chaco) y el Instituto Cooperativo de Estudios Superiores de la Casa Cooperativa de Sunchales (Santa Fe).

- Nuevas Carreras. Para 1995 está previsto habilitar dos carreras de postgrado, Magister en Dirección de Empresas y Especialista en Daños; y tres de grado, Ingeniería en Electrónica, Escribanía y Licenciatura en Psicología. Así también, son numerosos los cursos de

postgrado y de capacitación profesional que anualmente ofrece la UCSE.

2 - Investigación

Por las características de nuestro financiamiento las investigaciones que se realizan en la UCSE tienen una relación directa con temas de aplicación en la provincia (investigación aplicada), ya que no podemos darnos el lujo de desarrollar investigación básica. Asimismo se desarrollan proyectos vinculados a la ciencias sociales.

Algunos proyectos ya terminados y otros en ejecución o por comenzar, que responden a estas líneas de investigación, se mencionan a continuación.

- Cría de iguanas en cautiverio. Proyecto que viene desarrollándose desde hace dos años. El objetivo es determinar el tamaño del criadero óptimo a partir del cual la actividad de cría resultaría rentable. Tiene objetivos de tipo económicos, social y de protección del medio ambiente. Se ha construido un criadero piloto, en el Campus Universitario, para 40 hembras y 8 a 10 machos. El destino final es la transferencia de lo experimentado al hombre de campo, y que sea una actividad productiva que inclusive puede llevarla adelante la mujer —el “iguanero” es el equivalente al gallinero.

- Carta dinámica del medio ambiente. Se trata de una investigación que culminó con la elaboración/confección de la cartografía de la ciudad de Santiago del Estero, en la que se analizaron y demarcaron las zonas de riesgo para el medio ambiente. Es un instrumento adecuado para el desarrollo de políticas municipales que tiendan a planificar el crecimiento de la ciudad. Se está negociando con el municipio para ofrecer el trabajo a cambio de bienes o servicios —iluminar o enripiar las calles internas del Campus por ejemplo—.

- Proyecto frutihortícola para el área de riesgo de Santiago del

Estero. Proyecto de investigación, experimentación y transferencia sobre frutales a desarrollar en la zona. Está radicado en la Estación Experimental Fernández de la UCSE y se gestiona el financiamiento correspondiente.

- Mal de Chagas. La UCSE ha repatriado un ingeniero químico santiagueño, con un post doctorado en Alemania en Inmunidad Humana y fue designado como investigador con dedicación exclusiva. Parte del equipamiento necesario se ha conseguido de Alemania y se gestiona el financiamiento para honorarios de otros profesionales y demás gastos.

- Centro de Investigación y Desarrollo de Software (CIDE-SOFT). Están en pleno proceso de desarrollo dos importantes proyectos: a) Investigación y estudio de nuevos productos para el desarrollo de aplicaciones informáticas que mejoren la productividad en el desarrollo; y b) Desarrollo de aplicaciones para su comercialización.

- Instituto de Informática. En este instituto con personal técnico y de investigación de planta están en marcha los siguientes trabajos: a) Arquitectura de computadoras en paralelo: estudio y desarrollo del tema, que incluye la edición de un libro de texto para la carrera de Ingeniería en Computación; y b) Aplicaciones Multimediales: desarrollar un producto con la UCSE como caso piloto.

En todos los casos se prevé que las investigaciones que arrojen resultados que pudieran ser vendidos, los responsables de las mismas se asociarán a la universidad.

3 - Servicios Profesionales

a) Gratuitos

- Consultorios Jurídicos. La UCSE posee tres consultorios jurídicos (Palacio de Tribunales de Santiago, Juzgado de La Banda y el Barrio 8 de Abril) donde se atienden alrededor de 1.000 causas al

año. El objetivo es brindar asistencia legal a personas de escasos recursos: asesoramiento, patrocinio jurídico en causas no penales (en general de familia) y trámites ante organismos públicos.

- Gabinete de Orientación Educativa. El Gabinete está previsto para la atención de alumnos de la UCSE, el terciario ICES y el colegio secundario Hno. Hermas con dificultades de aprendizaje, diagnósticos educativos y orientación vocacional. Estos mismos servicios se brindan a otras instituciones de la provincia y particulares que lo soliciten.

b) Pagos

- Consultoría Externa. En todos los casos la UCSE ha demostrado agilidad y competencia para conformar los equipos de trabajo con profesionales de nuestra Universidad, del Estado y de la Universidad Estatal.

Estudio de transferencia del sistema de riesgo en el área del Río Dulce de AyEE de la Nación a la Provincia de Sgo. del Estero. Por la Ley 23.696 de Reforma del Estado se transfieren a las provincias funciones y servicios que éstas puedan atender. Se analizó el estado del organismo a transferir y las condiciones del convenio AyEE - Provincia bajo las cuales se debía concretar la transferencia. Se llegó hasta la redacción un modelo de convenio. El equipo estuvo integrado por cinco profesionales economistas, ingenieros y abogados.

Relevamiento socioeconómico del sudeste santiagueño (Dptos. Aguirre, Avellaneda, Belgrano, Mitre, Taboada y Rivadavia: trabajo contratado por una entidad intermedia de segundo grado que agrupa a productores, comerciantes e industriales de la región (Federación de Entidades del Sudeste Santiagueño - FESES). Se hizo una descripción detallada de esa parte del territorio provincial, se identificaron los principales problemas para el desarrollo socioeconómico y se recomendaron algunas soluciones para superar los problemas detectados. Se integró un equipo con economistas e ingenieros agrónomos y civiles.

Abastecimiento eléctrico. Nuevo contrato con la FESES más una Sociedad Rural y una cámara de comercio de otros departamentos vecinos. Se completó la información socioeconómica para ocho departamentos, que representan casi el 40% del territorio de la provincia. El objetivo fue estudiar las alternativas de solución al problema de abastecimiento eléctrico de esta extensa región. En el equipo de trabajo participaron un economista y cuatro ingenieros —uno agrónomo, dos civiles y un electromecánico—.

- Centro de Investigaciones sobre Problemáticas Sociales (CIPS): equipo integrado por tres sociólogas, un economista, un estadístico y un experto en informática, que además de realizar investigaciones vinculadas a la mujer en la política, al suicidio, a la pobreza rural y a los estudiantes universitarios, ha acumulado una importante experiencia en diversas áreas de las ciencias sociales.

Encuestas de opinión política. Desde 1987 se han realizado, en especial en épocas electorales, contratos con partidos políticos, candidatos y el diario local para realizar sondeos y mediciones de opinión política. El ámbito geográfico de estas encuestas no solamente es la ciudad Capital sino también las principales ciudades y localidades del interior de la Provincia. También, se realizaron sondeos políticos en la provincia de San Salvador de Jujuy (Capital y ciudades del interior).

Impacto de las privatizaciones. Por contrato con la Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL) se realizó un estudio sobre el conocimiento respecto al funcionamiento de un matadero propiedad del Estado y la opinión respecto al impacto que provocaría en la población su posible privatización.

Estudios de mercado. En estos últimos años el equipo estuvo estudiando y preparándose para poder ofrecer estudios de mercado; este año, con todo éxito, pudimos concretar un contrato con una empresa líder en el mercado de gaseosas.

En conclusión, no se compite con los propios graduados, al contrario la UCSE facilita a que se formen equipos interdisciplinarios

para encarar proyectos de envergadura que no sería posible realizar individualmente.

Por otra parte, y en muchos casos ha ocurrido así, la UCSE “emplea” a sus propios docentes, y consecuentemente estos contratos o convenios permiten mejorar sus ingresos.

4 - Extensión Universitaria

Entendemos que la extensión universitaria es la proyección de la universidad en la sociedad a la que pertenece. En ese sentido, la UCSE realiza constantes esfuerzos por mantener su presencia a través de diversas actividades científicas y culturales.

- Conferencias. Es permanente la organización de conferencias y jornadas de esclarecimiento con personalidades nacionales e internacionales. Entre ellas, un ciclo con embajadores de Chile, Polonia, República Dominicana y España. Del mismo modo, se organizan reuniones científicas periódicas, con el objetivo de presentar y discutir las últimas producciones intelectuales de los docentes (Jornadas Universitarias de Computación de Santiago del Estero, JUCSE '93, JUCSE '94 y JUCSE '95 programada para octubre del año próximo).

- Convenios de pasantías para estudiantes. Utilizando la legislación vigente en la materia, se han suscripto numerosos convenios de pasantías, equivalentes a prácticas profesionales, que le permiten al estudiante complementar su formación académica. Es así como alrededor de 100 estudiantes de la UCSE realizan sus prácticas rentadas en bancos, colegios profesionales, Estado provincial y municipal, pequeñas industria, comercios, medios de comunicación, clubes, empresas de servicios, etc. Con este mismo objetivo, se han desarrollado algunas campañas de publicidad o esclarecimiento de la opinión pública (Hospital de Niños, Minoridad en riesgo) producidas por estudiantes y supervisadas por docentes de la carrera de Comunicación Social.

- Recitales, conciertos y encuentros culturales. Son frecuentes las presentaciones, bajo la responsabilidad de la UCSE, de espectáculos de ballet (clásico y folklórico), conciertos de música (moderna, jazz, folklore y clásica) y representaciones teatrales (vocacional y profesional). Como muestra, en el mes de setiembre de 1994, la UCSE organizó el Cuarto Encuentro de Ballet Folklórico de Universidades Latinoamericanas donde participaron 250 bailarines de Brasil, Chile, Uruguay, Bolivia, México y Argentina.

Expositor: Ing. Jorge R. Kammerer de la Universidad de Belgrano

Señoras, señores, deseo formular antes de iniciar el desarrollo del tema, mi agradecimiento y felicitación a los organizadores de las Primeras Jornadas de Vinculación Tecnológicas en las Universidades, por la invitación formulada y por tan feliz iniciativa.

Asimismo deseo expresar mi reconocimiento al Consejo de Rectores de Universidades Privadas en las personas del Licenciado Tobías y del Doctor Sauret, por haber pensado que la Universidad de Belgrano podía transmitir experiencias, vivencias y emitir opinión en nombre y representación de las universidades privadas.

Y bien, el tema que nos ocupa forma parte de las prioridades de las universidades privadas.

De acuerdo naturalmente a las singularidades de cada uno y a los años transcurridos desde sus creaciones, nos ocupamos de:

1. Transmisión del conocimiento, esto es Educación.
2. Profundización del conocimiento, esto es Investigación y Desarrollo.
3. Vinculación con la comunidad en la cual se inserta cada unidad académica.

Y los tres aspectos tienen que ver con los problemas e intereses de las empresas.

La naturaleza del problema —ya fue dicho e ilustrado convenientemente—, no es una singularidad argentina, no tenemos esa exclusividad, aunque sí, incipiente iniciación en el camino de su solución.

He escuchado con atención y tomado debida nota de lo mucho y bien realizado en este punto por las Universidades Nacionales, y creo encontrar nuevamente que el centro y eje regulador del dilema es Universidad-Empresa, y no, Universidad Pública o Privada-

Empresa. Así es que, he de comentar tres aspectos o experiencias de las señaladas al inicio:

- I) Algunos de los mecanismos de la Universidad de Belgrano;
- II) La Consultora de Belgrano S.A. –Innovación y Desarrollo, o mecanismo externo aunque no ajeno a la UB;
- III) La representación del Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP) ante la SECYT en el Consejo Consultivo de la Ley 23.877.

I) Mecanismos internos de la UB:

- a) El Dpto. de Postgrado (en Lavalle 485): desarrolla cursos a requerimiento de las empresas, y se inserta en la problemática de la “formación continua”.
- b) El Sector Productivo (en Av. Federico Lacroze 1959): tiene que ver con la creación de cátedras empresarias como ámbito de comunicación de las empresas líderes, en todas las áreas del manejo empresario; asociación a Cámaras de Comercio e Industria Argentino -Brasileña / Alemana / Norteamericana / Japonesa / Española y Francesa y vinculación con cámaras y organizaciones empresarias argentinas.
- c) el Dpto. de Relaciones Laborales y Profesionales: para pasantías y empleos requeridos por empresas, siguiendo además la trayectoria del egresado y el grado de satisfacción de la empresa.

II) Consultora de Belgrano S.A. – Innovación y Desarrollo: (en Av. Federico Lacroze 1959, 2º piso)

- Persona jurídica creada en Mayo de 1993.
- Realiza estudios y trabajos atípicos, no repetitivos y multidisciplinarios, por consiguiente no compete en el ámbito de desenvolvimiento específico de sus futuros graduados.

- El contrato se firma si se dan tres condiciones:
 1. Acrecentar el prestigio institucional de la UB.
 2. Ingresos económicos de los docentes con motivo de su participación profesional como tales.
 3. Beneficio económico para la consultora, es decir no trabaja a pérdida ni subvencionada.
- Es un ámbito de relación con las necesidades de las empresas, y por ello asiste al Dpto. de I+D en la formulación de proyectos y obtención de beneficios promocionales y por consiguiente representa como UB-CRUP en el Consejo Consultivo de la Ley 23.877.
- Opera la "Incubadora de Empresas" de la UB en el marco del Programa de Formación de Emprendedores-Creación de Microemprendimientos.
- Ejerce el control funcional del Instituto de Calidad y Ambiente de la UB.

III) Representación del CRUP ante la SECYT

- Forma parte del Consejo Consultivo (art. 17 de la Ley 23.877) a nivel nacional. Como el art. 18 invita a la adhesión de las provincias y de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, creemos que si hay universidad privada en el área o región, debería formar parte del Consejo Consultivo.
- La habilitación de la UB como Unidad de Vinculación (Anexo I a la Reglament. arts 3 y 4) se ha convertido en una verdadera lucha burocrática, y hasta la aprobación de la modificación del objeto de la Fundación Universidad de Belgrano se ha convertido en una larga tramitación que aún espera definición.
- El aporte de profesionales a la nómina de evaluadores técnicos y económicos es una asignatura pendiente de las universidades privadas, por lo menos a nivel nacional.

En síntesis, en la relación universitaria-empresa, la búsqueda de prestigio, promoción y compromiso social probablemente sea la causa que ésta se dé en las empresas grandes, pero no en las medianas y pequeñas, que necesitan resolver problemas aquí y ahora. Es como si existiera cierto escepticismo y dificultad cultural al acercamiento.

Asimismo, alguna experiencia personal negativa en este aspecto ha contribuido a enfatizarlas, pero es que hasta en la reciente exposición de Francia 2000 en el Salón de Exposiciones de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, cuando disertó el Dr. Gerard Messin sobre la experiencia francesa de la relación universitaria-empresa, me encontré ante un auditorio indiferente y ajeno a esta problemática, y solamente acompañado por un docente e investigador de la UBA.

Finalmente, señoras, señores, lo expresado respecto al sector productivo y Dpto. de Postgrado de la UB, a la Consultora de Belgrano S.A. y a la representación del CRUP ante la SECYT, son algunos de los mecanismos y ámbitos en los que se intenta revertir el cambio de actitud de las universidades privadas en su relación con las empresas y recíprocamente.

Muchas Gracias.

LEY 23.877: LOS RESULTADOS DE SU APLICACION

ANTECEDENTES

*

ESTRUCTURA DE LA LEY

*

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Expositores

Dr. Máximo Abbate

Ing. Carlos Graffigna

Ing. Gustavo Bortolatto

Moderador

Ing. Gustavo Bortolatto

Dr. Máximo Abbate - Vicepresidente del Consejo Consultivo Nacional de la Ley 23.877

Buenas tardes a todos, ante todo quiero agradecer al Programa Nacional de Vinculación Tecnológica por la oportunidad que me brinda para tomar contacto con Uds. y ponerme a disposición dentro de las posibilidades que tiene el Consejo Consultivo a nivel nacional, para tratar de que las actividades dentro del marco de esta ley sean lo más fructífera posible.

Voy a hacer algunos comentarios acerca del funcionamiento de la ley desde el punto de vista de la autoridad de aplicación nacional, o sea la Secretaría de Ciencia y Tecnología, quedando después a disposición de Uds. para algunas preguntas puntuales, porque parto de la base de que Uds. tienen un conocimiento acabado de lo que es la Ley, su funcionamiento y la normativa vigente que es el Decreto 508 -decreto reglamentario- y los reglamentos que ha dictado la SECYT relacionados con la presentación de proyectos, formularios, etc.

En primer lugar, quiero expresar la importancia que nosotros le damos a esta Ley que ha introducido en todo el ámbito académico y en el ámbito de las instituciones oficiales de ciencia y tecnología, una problemática que estaba siendo descuidada en nuestro país, que es tratar de articular la Ciencia y la Tecnología con la producción. Este es un tema que es tratado en todos los países -pero como siempre lo he dicho- a distinto nivel. Es decir, hay preocu-

pación en países de primer nivel por una mejor conexión entre ciencia, tecnología y producción, pero es muy distinto al problema que se plantea en países como el nuestro, en donde eso está dado en un grado muchísimo menor. Yo creo que uno de los resultados fundamentales de esta Ley -y que la presencia de Uds. lo está demostrando- es poner ese tema como un tema válido, como una actividad importante y movilizar una gran cantidad de gente para tratar de obtener resultados usando la orientación que da esta Ley.

¿Por qué digo la orientación? Porque es una ley que marca ciertas pautas generales, ciertas normas, pero deja un campo bastante grande para la innovación en su aplicación y que es lo que nosotros estamos notando con respecto al funcionamiento de las autoridades de aplicación provinciales, en donde vemos que aparecen otras iniciativas, otras posibilidades que a lo mejor ni el legislador las había pensado en su momento. Todo lo que tiene que ver con el desarrollo de esta Ley, creo que está dejando una experiencia muy rica y está logrando el acercamiento de los distintos sectores, académicos, tecnológicos, con los distintos sectores de la producción y además está dejando otro tipo de enseñanza en cuanto al manejo de este tipo de instrumento y los problemas que trae aparejado el ponerlo a funcionar.

Muy rápidamente voy a hacer un comentario acerca de las actividades que ha tenido el Consejo Consultivo Nacional como para que Uds. tengan una idea de la magnitud y de algunos tipos de problemas que se plantean para llevar adelante los proyectos. La primera enseñanza es el mecanismo por el cual una intención originada en el Congreso de la Nación llega a los actores directos, o sea nosotros -porque en mi caso además de estar en el Consejo Consultivo tengo mi actividad científica y tecnológica- para que finalmente se concrete en acciones. Este es un proceso que a veces uno lo desprecia o le parece que debería ser algo simple pero en la

práctica no lo es, como ha sucedido con esta Ley en donde su proceso de reglamentación llevó un año y seis meses.

Generalmente, en una ley como ésta, se coloca que el Poder Ejecutivo lo tiene que reglamentar en seis meses. Como Uds. saben el proceso de reglamentación es complejo. Primero, los que intervienen tienen que familiarizarse muy bien con la ley, tienen que reunir opiniones, tienen que discutir un poco cómo se presume que eso va a funcionar, cuáles son las dificultades que se pueden presentar, etc., y la primera enseñanza es que uno no tiene que pretender obtener un documento irreprochable, perfecto, en una primera intención. Es decir, un documento orientador aunque un poco más detallado. Entonces, citando algunas fechas, esta Ley fue sancionada el 28 de setiembre de 1990 y el 26 de marzo de 1992 contó con su decreto reglamentario, pero recién en el mes de junio del 92 quedó constituido el Consejo Consultivo Nacional y a partir de ahí, se pudo empezar a avanzar en la normativa de detalle. Mal que nos pese, no se puede trabajar si no existen algunas normas adicionales.

La Ley tiene una estructura federal, tiene un Consejo con una autoridad de aplicación nacional que es la SECYT, un Consejo Consultivo Nacional y autoridades de aplicación provinciales que tienen que conformar también sus consejos consultivos para el manejo de la misma. Estos consejos son los que asesoran, analizan los proyectos, las normas y proponen las acciones a la autoridad de aplicación. Generalmente son de representación institucional, o sea los miembros del Consejo Consultivo están representando instituciones que tienen que ver con los campos principales que actúan, o sea la parte académica, la parte científica-tecnológica, la parte productiva, la parte gremial, tanto sea industrial como de trabajadores.

Durante 1992 se trabajó fundamentalmente en la normativa. Esta consta de los formularios de habilitación de las unidades de vinculación, el reglamento de beneficios profesionales, el recono-

cimiento de idoneidad de los grupos de investigación y desarrollo, formularios para presentación de proyectos y reglamento de evaluación. Ese primer año se habilitaron 18 unidades de vinculación y se distribuyó el presupuesto total que había a nivel nacional porque el presupuesto total de la Ley era aproximadamente de 20 millones de pesos, distribuidos de acuerdo con los mismos porcentajes de la Ley de Coparticipación Federal. Entonces, a nivel nacional son 5 millones de pesos que fueron distribuidos y también se afectaron -porque los proyectos no reconocen el año fiscal, sino que empiezan cuando empiezan y terminan de acuerdo con el cronograma- del orden de \$2.200.000 para el ejercicio 93.

Durante 1993 se habilitaron 31 unidades de vinculación, se recomendaron 14 proyectos que provenían del año 92 para contratos de promoción y algunos en co-participación con provincias. Por otro lado, también se recomendó la caducidad, o sea la anulación de ciertos proyectos que a veces se presentan tentativamente y después no hay intención de llevarlos adelante. En resumen, en ese ejercicio se agregaron sólo dos proyectos debido a los compromisos que venían del año 1992 y el compromiso transferido a 1994 fue de 3.300.000 pesos. Uds. ven que cuando empieza a funcionar este esquema, entonces lo que nosotros imaginábamos al principio como un presupuesto anual que se distribuye en los proyectos que son presentados ese año, en la práctica no es así, sino que cuando comienza a funcionar el sistema, es necesario ir afectando año por año los desembolsos que corresponden a los proyectos que duran más de un año y entonces de esa manera el presupuesto disponible para nuevos proyectos se va reduciendo.

Durante 1994, el presupuesto fue también de 5 millones de pesos, de los cuales \$3.400.000 ya estaban comprometidos, como habíamos dicho, quedando un saldo de \$1.600.000 y en este momento el Consejo ya ha recomendado proyectos para cubrir ese total. Para darles algunas cifras, a nivel nacional existen 17 proyectos, manejados a través de la SECYT, contados los de las provin-

cias en donde la actividad ha sido muy grande y fructífera. Estos proyectos en ejecución abarcan un amplio espectro de temas, algunos de los cuales ya han finalizado. Por otro lado, tenemos como proyectos aprobados y recomendados a la Secretaría de Ciencia y Tecnología para otorgar los beneficios, seis proyectos más. Están en evaluación nueve proyectos más y se encuentran detenidos por distintas causas seis más. Quería además, hacerles algunos comentarios de los temas principales de funcionamiento de la ley y quedar abiertos a las preguntas que se harán al final.

En primer lugar, lo que hay que destacar es que el sistema creado por esta Ley está demostrando ser muy adecuado para sus fines. Los resultados primarios -como nosotros podemos ver- con esa disponibilidad de fondos, que a la fecha son \$10.000.000 a los cuales Uds. tienen que aumentarle por lo menos un 20% porque los proyectos se financian solamente hasta un 80%. Significa entonces una inversión razonable para lo que son los valores que se manejan en nuestro país en este nuevo esquema de actividad que es el de la vinculación y promoción de la innovación tecnológica.

Las dificultades que hemos notado y que estamos teniendo son de varios tipos y creo que todas ellas son pequeños o medianos desafíos que tenemos que tratar de solucionar para que esto siga funcionando mejor y que se derivan, como decíamos, de que es imposible redactar una norma perfecta que se pueda aplicar a casos que ni siquiera se conocía en el momento en que comenzamos con esto: Una de las cosas que más se comentan y a la que yo le doy menor importancia son los problemas de trámite. Esto tiene que ver con el hecho de tratarse de algo muy novedoso y yo pienso que se irán salvando al adquirir más experiencia. Este es el caso de la presentación de los proyectos. Aunque a nosotros nos parezca que nadie nos pueda venir a enseñar a presentar proyectos, les puedo asegurar que faltan todavía muchos actores, un entendimiento cabal de lo que significa la presentación de un proyecto. Por ejemplo, el hecho de que no se especifique claramente el cronograma,

el plan de inversión, no se pueda justificar adecuadamente por qué se compró un equipamiento o por qué se contrata cierto personal. Además, cuando está involucrado dinero del Estado en préstamos, es necesario tomar una serie de recaudos que son ineludibles porque nosotros no estamos administrando o distribuyendo fondos propios, sino que son fondos de toda la sociedad. Además nosotros vamos cambiando. Por lo tanto, la continuidad, la garantía de todo ese sistema debe quedar documentada.

Otro tipo de dificultades son las relacionadas con la normativa y funcionamiento de los consejos consultivos. Yo estimo también que no son importantes y que le debemos restar trascendencia, es decir, existe una tendencia a que cuando aparece un caso particular uno diga: "Hay que modificar la normativa porque este caso no fue contemplado". Yo creo que para eso están los consejos consultivos, para hacer una interpretación de la normativa y para tratar de ajustar esos casos particulares o aplicar por analogía lo que está dispuesto para otros casos.

Quizá la dificultad principal reside en los montos y manejo de los fondos. Hasta ahora el sistema es lo suficientemente elaborado como para decir que los proyectos que se están desarrollando están cumpliendo con las condiciones que fija la ley en cuanto a sus condiciones de proyectos innovadores, de estar vinculando ciencia, tecnología y producción. Es importante introducir un concepto más amplio y es el que se refiere a la evaluación de un proyecto. Esto tiene que ver con el hecho de analizar no sólo su calidad y su contenido, sino también la forma como está planeado desarrollarlo. Y analizar también si los requerimientos que se llevan a cabo para la realización del proyecto son adecuados y pertinentes para ese tipo de trabajo.

Pero lo que nosotros hemos querido introducir -y se está aplicando y está funcionando relativamente bien- es el hecho de que a esa evaluación, nosotros le asociamos lo que conocemos normalmente como control de gestión. Es decir, asignarle a los proyectos un

evaluador que hace la evaluación inicial a la que todos estamos acostumbrados, pero que después acompaña al proyecto durante todo su desarrollo y va produciendo informes parciales y uno final relacionado con los resultados. Esto tiene varios objetivos. Al que menos importancia le doy yo es al de controlar si todo está en orden. Si nosotros estamos hablando de proyectos de innovación tecnológica, no podemos descartar que durante el desarrollo del mismo se puedan producir desviaciones, por ejemplo que el proyecto pueda perder su sentido porque de acuerdo con los resultados preliminares, etc., se vea que el procedimiento que se quiere aplicar no sea el adecuado. Que pueda haber imprevisiones razonables, no olvidos, es decir cosas que resultaron más complicadas o más simples que las que se habían previsto. Ese sistema de evaluación para mí es la clave del funcionamiento de los proyectos dentro del marco de la Ley.

Si se analizan los objetivos, nosotros podríamos pensar a priori que los fondos no son tan importantes, pero yo creo que son lo suficiente como para comenzar, más aún cuando para 1995 se ha previsto que serán reducidos a \$14.800.000 para todo el país. Es interesante a la luz de los resultados que se han producido, analizar si esta cantidad es adecuada o si tendrá que ser revisada para el presupuesto de 1996 y tomar en cuenta un problema que se va a presentar a la brevedad, que es que esta ley por el sistema de préstamos está previendo que esos fondos tienen que ser devueltos al sistema. Si Uds. consideran que nosotros estamos trabajando con parte del dinero que en el año 1991 se alcanzó a distribuir; luego, durante los años 92, 93 y 94 estaríamos ya hablando de un fondo volante invertido en el orden de los 60 millones de pesos. Lo que está faltando en este momento es crear el fondo que prevé la Ley y que está especificado en el decreto reglamentario para que la devolución de los fondos se pueda incorporar al sistema de la Ley y se realimente en la forma como había previsto el legislador.

Otra de las dificultades -por citar la última- es que este sistema

de la Ley es bastante novedoso y los procedimientos administrativos no se han adecuado todavía para poder manejar este tipo de problemas. Entonces, fijéanse qué caso curioso se plantea. Por un lado el Secretario de Ciencia y Tecnología, que es el que firma los contratos, firma un contrato comprometiéndose con una empresa o con una unidad de vinculación para hacer un desembolso que corresponde a un plan de inversiones que excede el ejercicio fiscal, pero no hay ningún procedimiento por el cual el Secretario de Ciencia y Tecnología de la Nación pueda afectar esos fondos al ejercicio siguiente. Entonces, desde el punto de vista del contrato es como si estuviera todo asegurado. Desde el punto de vista del presupuesto esos fondos que ya fueron comprometidos por un contrato, habría que conseguirlos para el año siguiente.

El último comentario que quería hacer es el siguiente: estamos recién iniciando este tipo de experiencia que yo considero que es muy valiosa para nuestro país, incluso para revitalizar las actividades dentro de la universidad y dentro de los organismos científico-tecnológicos del Estado. Pero todavía -por lo menos en mi impresión- no aparece un protagonismo muy grande por parte de esos sectores en los cuales se había pensado como destinatarios. ¿Qué es lo que se estaba pensando? Se estaba pensando poner al servicio de la producción la capacidad científico-tecnológica que tiene la Nación. Entonces los actores fundamentales que deberían aparecer en los proyectos tendrían que ser las universidades y tendrían que ser los organismos científico-tecnológicos. Tenemos muchos proyectos donde eso no ocurre, es decir proyectos que no son realizados por unidades de vinculación, sino proyectos que son realizados directamente por empresas, formando algún grupo "ad-hoc" de investigación y desarrollo. Ese punto yo se los quisiera dejar como inquietud para tratar de que la participación en los proyectos se haga en forma institucional. Yo no me voy a extender acá sobre los beneficios que eso significa, pero son reales y verdaderos. Es decir, el hecho de que un investigador o un grupo de investigadores

de una universidad o de un organismo científico-tecnológico ac-túe dentro de un proyecto a nivel personal en lugar de hacerlo a nivel institucional está atentando contra el funcionamiento de la ley.

La otra cosa que tampoco estamos viendo, al menos por ahora, es un mayor protagonismo de las unidades de vinculación. El motor fundamental acá tienen que ser esas unidades de vinculación que tienen que moverse, buscando clientes u ofreciendo servicios y tratar de conectar a la gente. En nuestro país existen 50 unidades de vinculación y de los proyectos que yo les he citado, los que se realizan teniendo como destinatarios las unidades de vinculación son muy pocos.

Muchas gracias.

Ing. Carlos Graffigna - Director de Ciencia y Tecnología de la Provincia de San Juan

Aspectos particulares federales de la Ley

Muy buenas tardes a todos y agradezco también al Programa de Vinculación que nos permite por lo menos acercar a las universidades las experiencias que se han venido dando con la Ley en el interior del país. La Ley lleva financiado en todo el país, incluyendo Nación, 134 proyectos que están en ejecución y algunos ya están terminando su ejecución y ya viene la etapa en que tienen que comenzar a devolver los recursos. Hay como mínimo 387 profesionales vinculados a estos proyectos antes mencionados.

En el interior advertimos que hay provincias que tienen buena infraestructura universitaria y científica y hay otras que no tienen nada. Hay provincias que tienen bien armado un sector... (inaudible en la grabación).

Por ejemplo, hay provincias que están trabajando casi exclusiva-

mente la agricultura y hay otras como Santa Fe o Córdoba que están prácticamente trabajando su grueso en la parte industrial. Los problemas que nosotros advertimos en la experiencia de la Ley es que nos está faltando una política de integración entre la Secretaría de Industria, el Ministerio de Educación, el aparato de ciencia y tecnología a nivel nacional, el sector empresario y el sector universitario, a pesar de que se están haciendo ingentes esfuerzos por lograr este acercamiento en todos los sectores. Yo creo que el atraso que todos tenemos hoy en muchos sectores industriales es proveniente de la falta de diálogo que durante años hemos tenido entre ambos sectores. En algunos casos se ha orientado más al desarrollo de nuevos productos, y en este caso, es donde se han determinado nichos interesantes.

Les doy ejemplos. En ingeniería hospitalaria tenemos los aparatos más sofisticados del mundo y pretender competir con esa línea para conservar la vida humana es bastante difícil. Sin embargo, en cuanto a lo que es el "hotel", como se dice al hospital desde el punto de vista de los servicios, hay muchísimo por hacer. Y hay algunos proyectos que han apuntado a esos nichos donde tenemos tecnología de sobra para hacer las cosas bien hechas. En algunos casos han venido muy bien para reformular proyectos industriales, o sea decir: "estos mecanismos son antiguos, no son convenientes, no son competitivos, hay que modificarlos" y se los ha modificado disminuyendo los recursos de inversión, con lo cual se han producido avances muy importantes en el sector industrial.

Otra de las cosas que se han ido advirtiendo es que en muchos casos falla la gestión empresaria, pero no falla desde el punto de vista del empresario en sí mismo, falla porque no tiene información suficiente en tiempo y forma. Entonces no conoce perfectamente el mercado. Sabe que el mercado es demandante de tal producto pero no sabe que es demandante con tales normas. No conoce en muchos casos qué tecnología es la de producción que necesita adquirir y compra mal. Estos son los puntos en que nuestro

aparato de ciencia y tecnología a nivel nacional, donde las universidades pueden hacer aportes verdaderamente importantes. En este momento nosotros vemos cómo se funden empresas por comprar tecnologías inadecuadas, por hacer inversiones que van más allá de su capacidad de amortización y yo creo que éste es un tema que hay que tomarlo muy en cuenta.

Otros problemas que estamos advirtiendo son los de infraestructura. Para que la Ley funcione, para que la asistencia funcione, para que los créditos no se repitan, no se investiguen las mismas cosas en todos lados, es necesario una mejor infraestructura de comunicaciones y que las redes funcionen, y que las informaciones de los mercados internacionales estén disponibles y no sólo para el sector universitario, sino también para el sector empresario, tenemos que llegar a lenguajes comunes. Estas son las experiencias que nos va demostrando la Ley.

Otro problema es el presupuesto. Si lo medimos en términos de las ayudas que realiza la Secretaría de Industria de la Nación, a través de programas crediticios y a las Pymes, nos damos cuenta que esta ayuda en muchos casos, es dar más crédito a empresas que se han "comido" el capital de trabajo y que se van a "comer" ese crédito y que van a quebrar finalmente y producir desocupación. Y esto sucede porque no han tenido la información en tiempo y forma ni la asistencia tecnológica como corresponde. Nosotros planteamos que habría que poner más recursos en el sistema de la Ley aun a costa de poder reducir una parte de lo que se está distribuyendo en las Pymes desde el otro sector. O por lo menos tener una política en conjunto.

Otro de los problemas que advertimos es que la Ley nos financia la etapa de investigación, no la etapa de producción. Entonces, cuando viene el momento de la implementación muchas veces nos encontramos con que la asistencia financiera de los créditos es relativamente pequeña o no existe, y entonces el proyecto termina en que le faltó la parte de implementación industrial. En esto hay

que ser muy cuidadoso al principio, cuando se evalúa un proyecto para ver si se cuenta con algún recurso -o de la propia empresa o del sistema financiero- que le va a permitir, una vez alcanzado los resultados, ponerlos en práctica.

Nosotros pensamos que la Ley tendría que tener auditorías pero desde el interior las auditorías no las orientamos hacia el área administrativa. Pensamos que la Ley de contabilidad de la Nación ya es una auditoría por sí misma, los demás controles más las reglamentaciones que ha puesto la Ley ya son suficientes. Nosotros consideramos que faltan auditorías para medir el impacto en el crecimiento de la empresa o el sector donde se hizo la inversión, para saber realmente si estos fondos que estamos afectando tienen sentido social o no. Medir el incremento del PBI originado por los recursos de la ley. Medir el incremento de la mano de obra local. Ver cómo se han solucionado los problemas ambientales. Esto que parece una cosa muy simple -me refiero a los problemas ambientales- son un grave problema en todo el mundo desarrollado y lo está siendo en algunas de nuestras áreas y son muy buenos negocios tecnológicos. Yo creo que hay que tomarlos muy en serio.

La incidencia en la formación de los recursos humanos; las universidades los tienen. Tal vez falta reforzar un poco más la gestión empresarial del investigador científico. Y por último, hacer dos mediciones que son importantes: si realmente los dineros se reintegran, y determinar si el ahorro del costo social del presupuesto del gobierno fue significativo. Cuánto gasta el Estado en sostener situaciones de emergencia porque realmente no hay trabajo o no hay problemas de otro tipo. Si esto funcionara bien se van tomando puestos de trabajo genuinos. Va creciendo en otro sentido. Estas auditorías es importantes realizarlas.

La auditoría en cuanto a la gestión del proyecto; hay que medir si realmente van creciendo los grupos especializados de asistencia en cada una de las provincias. A partir de la Ley se están generando grupos que piensan seriamente en servicios al sector empresa-

rio y hay algunas empresas decididas a prestar ellas mismas esos servicios. Esto es algo muy valioso. Otra cosa importante es medir las desviaciones que tienen los proyectos. Tenemos que saber los riesgos que corremos con los proyectos de la Ley, cuánto es lo que nos estamos yendo de los dineros presupuestados. Puede suceder que en algunos casos haya faltado un 10 o 15% del dinero porque estuvo mal calculado. Esto pudo haber sucedido porque la investigación dio que había que gastar algo más para concluir el trabajo y debido a que no está el recurso, se declara como que no fue exitoso y al final se pierde el recurso de la Ley. Hay que tener capacidad adicional para poder cubrir una emergencia como ésta y después verificar si los objetivos parciales se fueron alcanzando, cuáles son las dificultades que en general existieron y cómo impactaron los resultados en el medio o región donde se implementaron los recursos.

La última parte es medir cuál es la infraestructura que dejaron estos auxilios a las empresas a través de la Ley, porque van creando comunicaciones, u otras áreas, donde realmente se va complementando el sistema. Esta es la auditoría que nosotros sugerimos como muy importante. Después tenemos que ver cómo incide la Ley contra los impactos negativos del plan de reajuste económico. Creemos que el plan es correcto pero el sector más castigado es el de las Pymes y es el sector que más recursos puede dar en PBI y en lugares de trabajo al país. Es aquí donde tenemos que poner más recursos, inteligencia, innovación y todo lo demás para poder sacar adelante el área. La Ley como generadora de planes regionales de crecimiento. Con las empresas exitosas y con la reconversión realizada en dos o tres empresas es posible multiplicarla a las demás, que están insertas en la región. Se están creando también grupos interdisciplinarios. Es muy común en las universidades ver que hay "quioscos", son institutos que funcionan muy bien independientemente, pero que empiezan a necesitar tareas interdisciplina-

rias y verdaderamente están existiendo estas tareas y están creciendo los grupos. Esto lo estamos viendo y es muy importante.

Tenemos que aunar esfuerzos para dotar a la Ley del presupuesto necesario, porque para mí esta ley implica un plan de gobierno en serio. Tiende a unificar posiciones muy distintas entre las provincias y está ayudando a que nos entendamos mejor, a que funcionemos mejor, a que cooperemos, a que científicos de una provincia se los prestemos a otra, que haya una tarea realmente muy valiosa, que no la teníamos antes.

Por último voy a leer algunas cosas que se hicieron del documento de trabajo del Consejo Federal Asesor en Ciencia y Tecnología que está formado por todas las autoridades de aplicación de la Ley de todo el país:

“El nuevo modelo de producción resalta la importancia de la tecnología y la innovación. Las comunidades con capacidad innovadora tendrán mejores posibilidades de elegir su futuro. Las empresas son el eje del proceso innovador, pues en ellas se da la incorporación de tecnología. Son los principales responsables de vertebrar el sistema de ciencia-tecnología de mercado. La innovación se está convirtiendo en motor de la creación de riqueza y de empleo. El déficit tecnológico es una de las causas de falta de competitividad y cierre de nuestras Pymes. El esfuerzo de inversión en el sector científico-tecnológico es insuficiente. El esfuerzo inversor es poco eficaz. Existe poca vinculación y transferencia al sector productivo. No disponemos de un ambiente propicio para la actitud innovadora, especialmente en el sector financiero. Estamos enfrentados a un cambio con un tejido empresarial débil y receloso en la innovación”.

Por último, algo en que puede ayudar la política del gobierno nacional es orientar las compras públicas, fomentando a las empresas que han hecho desarrollos tecnológicos y que están en mejores condiciones de competitividad al solo efecto de ir premian-

do de alguna manera los esfuerzos que se van realizando para crecer.

Ing. Gustavo Bortolatto - Secretario de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Formosa

Observación del funcionamiento de la Ley en el marco de la Universidad

A mí me tocó vivir la etapa de promulgación de la Ley y su decreto reglamentario como decano de una de las facultades de Rosario en el área de las ingenierías. A partir de la existencia de este instrumento legal hubo una motivación sistemática del sector de ciencia y tecnología a los efectos de poder incorporarse al uso de este nuevo instrumento. La reflexión que debimos hacer en ese momento era que todo el sistema de transferencia científico-tecnológico universitario venía sujeto a ciertos modelos con escasa medida de retorno. En general los proyectos con transferencia y con medida de retorno de la transferencia se "dibujaron" con sentido transferencista, pero nunca esa transferencia fue medida en forma real.

El instrumento nuevo exigió de los recursos humanos sintonizar esta nueva perspectiva. Debemos convenir que aquéllos que estamos en la universidad empezamos a mostrar algún tipo de falencias, marcadas en la posibilidad de formular los proyectos y definir internamente criterios de evaluación y seguimiento de la ejecución de esos proyectos en tiempo y forma. Hubo que trabajar activamente sobre esto. Hubo que trabajar en la creación de los instrumentos interfase que la Ley requiere, léase unidades de vinculación tecnológica. En el área nuestra de Rosario, en su oportunidad, conseguimos crear una de las unidades de vinculación tecnológica, pero no obstante los resultados en cuanto a proyectos en

ejecución podemos decir que no son lo que uno a esta altura pueda considerar como auspiciosos. Sin embargo, en esta nueva tónica se pudo promover una acción que la Ley contempla que es el tema de cursos y capacitaciones. Eso abre una expectativa interesante porque de alguna manera a través de esta instancia que la Ley prevé con un financiamiento en un 50%, permitió ligar el sector de ciencia y tecnología con el sector de la producción a nivel de la pequeña y mediana industria.

En general, los proyectos de investigación estuvieron ligados más al modelo de la gran empresa que a resolver, motivar o innovar sobre el sector de la pequeña y mediana industria. Esta apertura a través de esta acción está sirviendo como efecto multiplicador a los efectos de ir perfilando algún tipo de alternativa de proyectos. El área del sur santafecino es un área con un mediano o alto grado de industrialización. Entonces, esto permitió -como les decía- establecer algún tipo de vinculación en proyectos y en este momento podemos decir que se perfilan algún tipo de alternativas, por ejemplo en un área que es crítica por el tema de competencia como es el caso de la industria en Brasil, en el área de carroceros, que han llevado a la posibilidad de un replanteo del diseño de producción. O sea, un replanteo del proceso innovativo del producto dentro del apoyo que esta ley establece.

También permitió juntar a través del organismo ejecutor de la provincia -la Dirección de Ciencia y Tecnología- los grupos de ciencia y tecnología de nuestras universidades principales, léase en el caso de la provincia de Santa Fe, Litoral y Rosario, más el área de la Tecnológica y otros grupos aislados en un proyecto que se está analizando, se está tratando de llevar a la realidad, multidisciplinario, a los efectos de apoyar este tipo de emprendimientos. Años atrás pensar este tipo de situaciones era una aventura, vincular sectores científico-tecnológicos acostumbrados a vivir en la isla y defender dentro de los subsidios otorgados por otros mecanismos "la quinta propia". Esa es la realidad que me tocó vivir hasta principios

de este año. Sigo vinculado de algún modo a través de un programa de cambio industrial que la provincia de Santa Fe está llevando a cabo, intentando accionar en todo el proceso de innovación con la pequeña y mediana industria en el proceso de reconversión.

Saltamos unos kilómetros al norte, es decir me refiero a la circunstancia que me toca hoy como Secretario de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Formosa. La realidad de Formosa es la de una provincia en un estado industrial incipiente. Esta estructura está ligada a la función pública, es decir el investigador o el tecnólogo no está ligado al medio privado. Uds. comprenderán que instrumentos como el que estamos analizando no son fácilmente sincronizables con esta alternativa. No obstante, las posibilidades ciertas regionales de Formosa son mucho más importantes que las de Santa Fe. ¿En qué sustento esto? En lo que son las economías globales y el desarrollo de las regiones. No olvidemos la instalación de Formosa en la zona del Mercosur y entonces desde ahí las perspectivas de los proyectos de innovación y cualquier proceso que eventualmente posicione al sector productivo en un marco de competencia real, en esa situación geográfica sería mucho más interesante, que con respecto a las nuestras que tienen otros grados de defensa. Y ahí se marcan algunas expectativas, como son por ejemplo el desarrollo de la cuenca lechera. En esa zona, con un mercado potencial de Brasil, hace a la necesidad de innovar tecnológicamente en ese sector, vincular al sistema científico-tecnológico en el mejoramiento de la producción, la producción ictícola o la ganadera. Tomo éstas como las realidades de las industrias llamadas naturales y de forma inmediata a desarrollar por no citar otras ligadas a la metal-mecánica en sí.

En síntesis, la reflexión final que como universitario yo observo es que nos falta bastante para caminar. Esto es generar realmente profesionalismo en el uso de estos mecanismos, propuestos entre sus objetivos. En esto, los grupos interdisciplinarios serán fundamentales. La realización de proyectos regionales que la ley prevé

también serán fundamentales. Es decir, acá no hay que pensar en grandes proyectos, sino que hay que ligarlos a lo regional en sí mismo y al efecto multiplicador que eso puede promover.

Pregunta

Simplemente quería hacer una reflexión respecto a los comentarios que hemos escuchado: Yo pertenezco a una provincia del NOA, vecina de Formosa y me gustaría ampliar un poco desde el punto de vista nuestro. En el modelo de desarrollo de país, estas provincias han sido postergadas en la parte de infraestructura básicamente. Entonces, pedirle a un empresario que incorpore la variable tecnológica en sus costos frente a la incidencia que puede tener el flete, las promociones que pueden tener otras provincias —por ejemplo el acta de reparación histórica— es muy difícil que se sienta motivado para estas cosas. Yo pienso que sería conveniente incorporar elementos que flexibilicen la aplicación del decreto de promoción, por ejemplo en este sentido. En esos lugares es preferible hacer estudios de reconversión de algunos sectores que están eminentemente deteriorados y eso no contempla la ley. Simplemente quería transmitirles que esa es una postura que tenía el Consejo de Planificación Regional del NOA. De todas maneras me gustaría que Uds. como miembros —entiendo que el Ing. Grafigna es miembro del Consejo Asesor a nivel nacional— entonces, me gustaría que sea vocero para poder hacer esta propuesta de flexibilizar la aplicación del decreto complementario, posibilitando este tipo de estudios dentro de la ley.

Rta. del Dr. Máximo Abbate

Yo quisiera hacer un comentario a propósito de eso y una inquietud que viene muy al caso: una cosa que tenemos que entender es que el concepto de innovación tecnológica que plantea la ley no es

el que nosotros podemos encontrar en un país desarrollado, es decir no se exige a un proyecto que sea una invención, sino que sea una innovación relativa. Fíjense que eso puede cubrir el hecho de adaptar un proceso o una tecnología que ya está inventada y que está en aplicación en otros lugares para ser aplicada en nuestro país. Yo interpreto que tal cual está formulada la ley, procesos de reconversión incluso proyectos que tengan que ver por ejemplo con estudiar la estructura de comercialización de una empresa para innovarla, para mejorarla, son proyectos que están contemplados. Los proyectos si bien aparecen, como decía Graffigna hoy, muchas veces relacionados con desarrollos de productos, es porque son los que se han presentado, pero el espectro es mucho más amplio.

Comentario del Sr. Alejandro Gutiérrez, gerente comercial de la Fundación de la Universidad Nacional de Cuyo

La Fundación de la Universidad es una de las unidades de vinculación. Mi duda surge de dos expresiones, una del Dr. Abbate y la otra de una expresión de deseos del Ing. Graffigna, específicamente sobre el presupuesto. Dijo el Dr. Abbate que se ha reducido a 14.800.000 pesos -si no interpreté mal- lo que significa "en buen romance" una reducción del 25% con respecto a lo estipulado que eran 20.000.000 pesos. Y la expresión de deseo de Carlos Graffigna es que esto se incentive y se refuerce -cosa que no se compadece una con la otra- y ahí surge mi duda y mi reflexión. Si nosotros apoyamos fervientemente desde el ámbito de las provincias la Ley 23.877 por múltiples características -por haber tenido tratamiento parlamentario, por considerar que hay una distribución que ya fue discutida y que fue acordada que los fondos que genera, que los intereses que de alguna manera se use o no se use, es dinero que evoluciona dentro del sistema financiero del país frente a otras alternativas que se nos presentan ahora con bancos

internacionales y que en algunos casos son muy similares a esto; no estaremos asistiendo a la disminución de fondos para la desaparición de este sistema que consideramos -yo personalmente y creo que es el consenso- una muy buena idea y a la cual debiéramos alentar y fortificar?.

Comentario del Dr. Abbate

El sistema que genera la ley tiene grandes ventajas pero no tiene que llevar a que la universidad deje de serlo y se convierta en una empresa de servicios, ni tampoco pretender que la empresa deje de buscar rentabilidad y se convierta en un pseudo instituto de investigación. De ahí la importancia de que los investigadores y los grupos de las universidades trabajen en forma institucional, porque de esa manera la institución también recibe parte del beneficio y lo puede distribuir a los grupos que no participan en los servicios; porque ese es el dilema que van a tener cuando empiecen a incrementarse los contratos de prestación de servicios que van a ir en detrimento de las líneas de investigación y las líneas de trabajo de ciertos grupos.

Comentario del Ing. Graffigna

Pido al sector de la universidad una reflexión sobre las dificultades que hemos tenido en la aplicación de la ley con las universidades. Creo que es muy importante que la tengan en cuenta, la planteen y la resuelvan. Nosotros, todos los proyectos de transferencia de tecnología, los hemos hecho con universidades, excepto uno. Y los problemas que tenemos con la universidad es la contratación. Primer problema: contratar con la universidad es un gran problema. Nosotros lo hacemos vía la fundación, pero no es tan "santo" tampoco porque de acuerdo con la ley no es tan sencillo. Segundo punto: cuando hay tareas interdisciplinarias de varios institutos o

centros, es dificultoso que lleguen a un acuerdo. Yo les pido encarecidamente que estudien los mecanismos dentro de las universidades para que cuando se firmen estos acuerdos sean avalados por los decanos de cada una de las facultades y los trabajos interdisciplinarios se garanticen durante la ejecución del proyecto, y que no ocurra algo que nos ha pasado y es que durante la ejecución uno de los institutos se desligue.

Palabras de cierre a cargo del Lic. Conrado D. González - Director Nacional de Planeamiento Universitario y Coordinador del Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades

Quiero agradecerles a todos Uds. el esfuerzo realizado. Creo que han sido tres jornadas de mucho trabajo y pienso que nos vamos con la idea de que no estamos tan solos haciendo lo que estamos haciendo. Que el camino que nos espera es arduo, pero no porque sea arduo deja de ser interesante. Así que además de agradecerles, yo los convoco a que continuemos con este esfuerzo. En la medida en que nosotros podamos desde el programa vamos a alentar y vamos a apoyar cada una de estas cuestiones. Digo esto con la certeza de que también vamos a contar con el apoyo del Sr. Ministro. Uds. saben que la ley fue iniciativa suya en su momento y que ve con buenos ojos todo esto que estamos haciendo. También quiero simplemente contarles algo que yo pienso: creo que si realmente nuestras universidades se ponen en movimiento, en torno a esta cuestión de transferir conocimiento al sistema productivo, además de estar cumpliendo con una misión importante, estaremos contribuyendo a que nuestra Argentina sea un poco más grande. Nada más.

Gracias.

ACTO DE CLAUSURA DE LAS
PRIMERAS JORNADAS
NACIONALES DE VINCULACION
TECNOLOGICA EN LAS
UNIVERSIDADES

Lo presiden el Sr. Ministro de Cultura y Educación Ing. Agr. Jorge A. Rodríguez; el señor Subsecretario de Programación y Evaluación Universitaria, Lic. Jorge Pagés Giribet; el señor Secretario de la Comisión de Extensión Universitaria, Rector de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Ing. Jorge Petrillo; los señores Rectores de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Carlos M. Clerc; de la Universidad Nacional de La Rioja, Enrique Tello Roldán; de la Universidad Nacional de Jujuy, Ing. Jorge Van Messen; el señor Secretario Ejecutivo del Consejo de Rectores de Universidades Privadas, Dr. Héctor Sauret.

El Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades del Ministerio de Cultura y Educación aprovecha esta oportunidad para agradecer especialmente la presencia de todos los asistentes y en especial de los Rectores de las Universidades Nacionales de Mar del Plata, Ing. Jorge Petrillo, de Jujuy, Ing. Jorge Van Messen, de La Matanza, Ing. Ernesto Cartier, de Misiones, Ing. Luis del Federico, de Lomas de Zamora, Carlos Mario Clerc; el Señor Vicerrector de la Universidad Nacional de Buenos Aires, Dr. Alberto Boveris; la Vicerrectora de la Universidad John F. Kennedy, Dra. María Elisa Herren; a los señores Decanos de las universidades: Argentina de la Empresa, Domingo Ariagno; de La Matanza, Antonio Foti; de La Pampa, Nicolás Tassone; de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral, Alberto Castro; de la Facultad de Ciencias y Técnica de la Universidad de Palermo, Martín Adler; de la Facultad de Arte de la Universidad

Nacional de Tucumán, Celia Aiziczon; de la Facultad de Matemática, Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba, Aldo Brunetti; de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Católica de Santiago del Estero, Víctor Feijoó; de Salta, Beatriz Rubio; de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca, Edmundo Agüero; de la Facultad Regional Santa Fe de la UTN, Ricardo Scholtus; a los señores Secretarios de Extensión Universitaria de las Universidades Nacionales del Sur, José Porras; de Mar del Plata, Armando Brussa; de Río Cuarto, Víctor Becerra; de Entre Ríos, Gustavo Menéndez; de La Matanza, Marta Pintueles; de Rosario, Raúl Barrios, y de la Universidad de la Patagonia Austral, María Hernández; a los señores Secretarios de Ciencia y Técnica y de Investigación de las Universidades Nacionales de San Juan, Héctor Cevinelli; de Tucumán, Carlos Kirschbaum; de Formosa, Gustavo Bortolato; de Mar del Plata, Gustavo Fernández, y de las Universidades del Norte, Santo Tomás de Aquino, Miguel Assaf; del Salvador, Genoveva Maiot, y de las Ciencias de la Salud, María Ferreiro; al señor Secretario de Cooperación Técnica de la Universidad Nacional de Salta, Héctor Solá Alsina; a los señores Secretarios generales de las Universidades Nacionales de Lomas de Zamora, Horacio García; de Entre Ríos, Américo González y de las Universidades Champagnat, Marcelo Lucena Próspero; de Ciencias de la Salud, Guillermo Logit; a los señores Secretarios Económico-Financieros de las Universidades Nacionales de Lomas de Zamora, Fabián Cadelli, y de Entre Ríos, Hugo Larrazabal; al señor Secretario de Coordinación de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Marcelo López.

Igualmente se agradece a los señores Vicedecanos, Secretarios de Facultad, Directores y Coordinadores así como a los señores presidentes, gerentes y funcionarios de fundaciones universitarias y autoridades de institutos superiores.

Discurso del Dr. Sauret

Sr. Ministro, Señor Subsecretario de Programación y Evaluación Universitaria, Señores Rectores, Vicerrectores, colegas, autoridades, legisladores. Traigo el saludo del Consejo de Rectores de Universidades Privadas, la satisfacción de observar la aplicación de la Ley 23.877 y la necesidad de expresarles como primer dato que la vigencia de esta legislación sobre innovación y transferencia tecnológica implica para nuestras universidades, las universidades de gestión privada, una profunda autocrítica sobre su estructura institucional. Nuestras universidades están reguladas por la Ley 17.604 y hasta el presente han tenido un diseño fundamentalmente vinculado con el desarrollo de las profesiones, la emisión de títulos profesionales y progresivamente se han ido incorporando a actividades de desarrollo de ciencias duras y más recientemente, aquéllas que han logrado una integración más plena de su estructura académica, han ido integrándose al desarrollo de la economía y a la provisión de servicios. La legislación que nos convoca esta tarde es una legislación que innova sobre el diseño, la gestión y la conducción de nuestro modelo universitario de una manera integral.

En tres planos estamos colaborando con la aplicación de la Ley 23.877. En el plano federal, en el Consejo Consultivo Asesor Nacional, hemos acreditado una delegación permanente que está desarrollando una importante experiencia que opera a su vez dentro del Consejo de Rectores de Universidades Privadas como asesora de los programas que tenemos que desarrollar en nuestras universidades para formular proyectos de investigación adecuados a las exigencias de la ley. En el ámbito local de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, hemos acreditado también derivación permanente ante el Consejo, similar el que aplica la ley federal en el orden de la municipalidad. Y hemos acreditado también nuestros representantes ante el Programa de Vinculación Tecnológica en Universidades que conduce el Ministerio de Educación.

Estos tres planos nos llevan a una experiencia que queremos destacar. Para nosotros esta legislación tiene un impacto del lado de la integración de la universidad con el sector productivo, pero como educadores, esta legislación conduce al educador a tomar contacto con un fenómeno más profundo que es la relación entre el rol de la universidad y el mercado laboral de profesionales; porque al trabajar con el sector productivo, observamos lo que podríamos llamar un ajuste en el producto de la universidad. La crisis del mercado laboral de profesionales a nivel mundial y su repercusión en el país constituye, en este punto, uno de los desafíos centrales del ajuste universitario y su reconversión.

Breves consideraciones hacia el futuro: la República Argentina se apresta en pocos días a ingresar en una nueva etapa dentro del programa del Mercosur. La reciente cumbre de Miami plantea a mediano y largo plazo un desafío mayor que la apertura de las economías y coordinación de las economías desde Alaska a Tierra del Fuego y ambos procesos tienen impacto en el diseño de la universidad, en los mercados de producción y de consumo y en los diseños, también, de los mecanismos de transferencia de conocimiento. Probablemente el desafío mayor sea cómo transferir esos conocimientos al sistema de la producción y a los niveles de vida general de nuestra población.

Hay tres temas como reflexiones de futuro que nos permitimos acotar en este acto de cierre. Nos preocupa en primer lugar la protección de los conocimientos que se generen en el ámbito académico. Esa protección para nosotros tiene que ver con el tema ya comentado en la conclusión que hemos escuchado de patentes universitarias. El tema de patentes universitarias nuestro país tendrá que observarlo cuidadosamente, viendo desarrollos más avanzados de otras naciones. Citamos el caso de la experiencia española; el caso importante de la experiencia de los centros de innovación en los Estados Unidos; el caso francés sobre promoción de la innovación y patentamiento; el caso inglés y alguna otra legisla-

ción que naturalmente en la Argentina tendremos que adecuar a nuestra realidad, pero la protección del patentamiento universitario es un tema clave de la próxima etapa.

El otro punto fundamental son los estímulos fiscales y la promoción de los contratos de mecenazgo para que el modelo interior de la universidad -por lo pronto de las universidades privadas- pueda desenvolverse con una autocrítica prolija su adaptación a las nuevas exigencias de la Ley 23.877. Y hay una última cuestión que yo deseo destacar como un dato muy positivo del año 1994. Me refiero a la iniciativa del Poder Ejecutivo a consideración del Congreso sobre Ley de Educación Superior. Este proyecto de Ley de Educación Superior a consideración de la Honorable Cámara de Diputados, permitió a nuestro Consejo intercambiar puntos de vista con el Ministerio de Educación y con la Comisión de Educación, en relación con la posibilidad de que el nuevo ordenamiento de universidades declare a las universidades unidades de vinculación tecnológica de pleno derecho. Esta recomendación es una serena reflexión, un alerta respecto de lo que nosotros apreciaríamos como cierta tendencia ultrareglamentarista en la aplicación de la Ley 23.877. Nosotros sugeriríamos, auspiciamos, la posibilidad también de reflexionar sobre una reforma del estado en el ámbito de aplicación de esta legislación y en el estímulo a formas de desregulación que permitan un acceso más pleno a la universidad y al sector de la producción.

Al Sr. Ministro, a las autoridades del Ministerio de Educación, a los legisladores y a nuestros colegas rectores de las universidades del estado, el Consejo de Rectores de Universidades Privadas agradece el desarrollo de estas jornadas y la posibilidad de haber expresado estos aportes. Muchas gracias.

Discurso del Ing. Jorge Petrillo

Sr. Ministro, Sr. Subsecretario de Programación y Evaluación Universitaria, autoridades presentes, colegas rectores, distinguidos participantes. Quiero iniciar estas palabras, estas reflexiones, transmitiéndoles al Sr. Ministro y a todos Uds. un fraternal saludo del Dr. Jesús Sebastián, quien es el Director Ejecutivo del programa CYTED e IBEROEKA. Compartimos con la cooperación española la semana pasada en Méjico, un encuentro de similares características. El no pudo estar con nosotros en estos días, pero expresamente me recomendó este saludo y su disposición a continuar en el trabajo que ellos han iniciado en el marco de la integración íbero-americana. Y quisiera también expresar personalmente lo grato que me resulta poder participar hoy de esta actividad completando tres largas jornadas. Por dos aspectos, el primero porque aquellos que hemos iniciado este tortuoso camino de intentar vincular la universidad con la sociedad desde hace muchos años -en mi caso particular desde mi época de dirigente estudiantil y ya como autoridad al recuperar la democracia; como Vicedecano de la Facultad de Ingeniería de nuestra universidad, como decano en dos períodos y desde hace dos años y medio como rector, hemos durante todos estos años batallado y muchas veces infructuosamente. Hoy estamos cerrando estas primeras jornadas que nos indican que estamos recorriendo un camino, que el reencuentro con muchas caras con las cuales hemos transitado a través del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería estas ideas, que hemos hecho aportes modestos pero aportes al fin, esto no ha sido en vano.

Por eso quiero expresar nuestra felicitación al Sr. Ministro, en particular también al Lic. Conrado González que ha llevado adelante esta tarea. Y además la alegría por la masividad de este encuentro, el cual se ha caracterizado por la presentación de experiencias exitosas. Hace muchos años atrás -veinticinco o treinta años atrás- en mi época de estudiante hablar de innovación, de calidad, de producción, de competitividad y de seguridad en el ámbi-

to universitario parecían palabras realmente prohibidas. Esto ya es un vocabulario realmente cotidiano, a pesar de que yo entiendo personalmente que aún no está saldada internamente la discusión de la vinculación universidad-sociedad y en particular de la vinculación universidad-sector productivo.

Yo quiero hacer tres o cuatro reflexiones -voy a tomar unos minutos- porque me parece un momento oportuno para fijar algunas posiciones de cómo debe responder políticamente la universidad a este desafío en el cual nos encontramos. Yo creo que la identidad social de la universidad justifica su propia misión de servicio. De ninguna manera la universidad puede ser un ente aislado, sino por el contrario, la universidad debe participar de la dinámica social, entendiendo esta dinámica social como aquella que de alguna manera promueve la necesaria actividad por parte de la universidad con el desarrollo local y regional. Esto implica algunas definiciones de cuál es el modelo de universidad que nosotros debemos propiciar para alcanzar estos objetivos. Entendemos que los viejos modelos profesionalistas, en los cuales lo único que la universidad hacía es expender diplomas -lo que algunos definen como el enseñadero- o el modelo un poco más avanzado que le agrega la investigación, pero la investigación hacia dentro -el modelo academicista- obsoletos hoy, tienen que dar paso a un nuevo modelo de universidad totalmente integrada con la sociedad. La pregunta que nos hacemos es cómo debe orientarse esta nueva universidad, cuáles son las misiones y funciones para dar respuesta, inclusive al desarrollo local y regional. Nosotros entendemos a esta universidad como aquella que tiene la capacidad de generar, preservar y transmitir el conocimiento, una universidad que está en la frontera del conocimiento, pero a su vez una universidad que tiene la capacidad de formar profesionales a nivel de grado y de post-grado en un marco de excelencia, entendiendo a la excelencia no sólo dentro de los estándares internacionales académicos sino -y creo que esto es también válido para Latinoamérica- una universidad que esté aso-

ciada a los conceptos de equidad y de pertenencia social. Es tan válido hoy tomar un estudiante de un barrio carenciado apto para ingresar a la universidad, que pase por nuestras aulas y luego sea agente de desarrollo de la misma comunidad de la cual proviene, como aquél que responde estrictamente a los estándares internacionales de excelencia académica.

Y, finalmente, la tercer gran deuda que, entiendo yo, tiene la universidad es la vinculación con la sociedad. Creo que no debemos minimizar este punto. La vinculación entre la universidad y el sector productivo es parte de esta asignatura pendiente que tenemos los universitarios que es vincular la universidad con la sociedad. Tenemos que tener la capacidad de una visión lúcida de los problemas que nuestra sociedad tiene; de formular alternativas en respuesta a esta problemática y fundamentalmente intentar que nuestra comunidad universitaria establezca un lazo de solidaridad con el conjunto de la sociedad. Cuando expresaba que la vinculación universidad-sector productivo es parte de esta gran tarea de vincular la universidad con la sociedad, quería simplemente darles algunos ejemplos para ubicar la necesidad de que tengamos la capacidad de sentarnos, los universitarios, alrededor de una misma mesa con los industriales, con el movimiento obrero, con el movimiento cooperativista, con el movimiento vecinalista. Que tengamos la capacidad de desarrollar programas que respondan al desarrollo local y regional, esto es preocuparse y ocuparse no sólo de las fronteras del conocimiento, sino de la problemática del SIDA o de la droga, del desempleo -como lo estamos haciendo muchas universidades conjuntamente con el movimiento obrero- de la creación de nuevas empresas -fundamentalmente microemprendimientos productivos-. Esta es la universidad militante, una universidad que deja, insisto, los viejos modelos para tomar el nombre de universidad transformadora. Y ésta es la definición política, entiendo yo, éste es el nuevo camino que debemos recorrer los universitarios en conjunción con nuestra sociedad. Esto no quiere de-

cir que la universidad deje de ser el foco del pensamiento crítico como históricamente hemos dicho. La diferencia es que ahora tenemos que tener la capacidad de validar los conocimientos que se generen en la universidad y fundamentalmente demostrar la aplicabilidad de los mismos. universidad-sociedad: en mi caso particular, como reformista, creo que ésta es la gran deuda aún pendiente desde 1918.

La segunda reflexión que quería hacer está vinculada específicamente al tema que nos ha convocado durante tres días. Esto se hace con mucho esfuerzo, lograr la vinculación de estos dos sectores. Por el lado de la universidad exige inclusive voltear barreras motivacionales históricamente muy comprometidas con los mismos principios que tienen los universitarios, pero también por parte de los industriales. Yo creo que debemos asumir ambas partes la cuota de incompreensión que hemos tenido. Esta no es la varita mágica. Implica una serie de pasos trascendentales comenzando por una fuerte inversión en la educación. La propuesta para el año 1995 cumple una de las dos sugerencias que ha hecho el Consejo Interuniversitario Nacional a través de su declaración de Comodoro Rivadavia de dos meses atrás. No se ha reducido el presupuesto de ninguna universidad pero no se ha cumplido el segundo aspecto, esto es comenzar el camino de la equidad en la distribución de este presupuesto. Formar recursos humanos interdisciplinarios, masa crítica, es el primer paso de este encuentro vinculación universidad-sector productivo. El segundo paso es la consolidación de los grupos de investigación interdisciplinarios, la aparición sin duda alguna de los líderes de estos grupos que pueden llegar a ser los que dirijan los proyectos de transferencia de tecnología. La necesidad de establecer normas ágiles y flexibles de manera que faciliten los mecanismos de vinculación. Aparece acá el concepto de la inversión pública y la inversión privada, porque necesitamos de ella para llevar adelante y concretar a través del desarrollo tecnológico

los proyectos de investigación que la universidad tenga concretados.

Si nosotros tenemos capacidad de establecer estos tres primeros pasos que tan sencillos resultan contados y tan complicados en las políticas internas de nuestras casas de altos estudios, estaremos en presencia de los "project managers" y podremos tener -si hemos tenido la capacidad de generar masa crítica- empresas universitarias productivas. Y nace la idea del capital de riesgo, de los centros de innovación tecnológica, de las incubadoras de empresas, de los programas de asistencia a la micro, pequeña y mediana empresa, a los micro-emprendimientos familiares y demás. Y posiblemente algún día estaremos en presencia de los parques científicos y tecnológicos. Suelo decir como rector de mi universidad -la Universidad Nacional de Mar del Plata- que no me quita el sueño que no tengamos un parque científico-tecnológico pero me preocupa y como argentino, que no podamos cumplir los pasos anteriores: generación de recursos humanos, normas flexibles de vinculación, grupos sólidos en distintas áreas del conocimiento. Estos son los pasos que debemos seguir a lo largo de este difícil y tortuoso camino. No podemos obviar una profunda transformación del sistema universitario. La vinculación universidad-empresa no va sola, va de la mano, en mi opinión, de temas trascendentales como la carrera docente, como la evaluación institucional, como la tipificación de cátedra, como las incompatibilidades y cargas horarias y con dos aspectos fundamentales como son la regulación académica y la regulación jurídica de la vinculación universidad-empresa. Este es el camino que debemos recorrer, en el cual debemos compartir experiencias -como se ha hecho en estos últimos tres días- y éste es el avance notable.

La siguiente reflexión que quería hacer con respecto al escenario que nos va a tocar vivir en los próximos años. Trataré de sintetizarlo recordando algunos aspectos de un reciente documento de la Asociación Internacional de Colegios y Universidades. James Epelberry, el presidente de esa asociación nos expresa en el documento

la preocupación que los universitarios debemos tener ante el avance del desarrollo científico-tecnológico. Se estima que por primera vez en la historia de la humanidad se duplica el conocimiento ya por 1750. Vuelve a duplicarse en 1900, nuevamente en 1950 y asociemos con la primera, segunda y tercera ola de Alvin Toffler. Estimados amigos, hoy se está duplicando cada cinco años y según las predicciones el escenario del 2020 nos va indicando que se va a duplicar el conocimiento cada 73 días. Este es un informe de hace escasos tres meses. Este es el desafío que hacemos los universitarios, que nos lleva por estos caminos. Muchas veces nos hemos preguntado en el marco de la vinculación por qué ahora y por qué hace treinta años no. ¿Porqué en estos últimos treinta años? En América Latina los estudios de CINDA nos dice que no hace más de 20 años que comienza a hablarse de este tema: el impacto del cambio tecnológico, la trasnacionalización de la tecnología, la revolución desde el punto de vista de la internacionalización y globalización de los mercados, el pragmatismo universitario. Hemos ido cambiando nuestra visión retórica de la universidad y hemos comprendido que, modestamente, somos parte y somos agentes del desarrollo de nuestra sociedad. La misma problemática con el financiamiento universitario. Los mismos estudios de CINDA nos dicen que de los '70 a los '90 del 1% del producto general bruto de la región, el aporte fiscal se ha reducido al 0.55%. Esto también sucede en Europa aunque en porcentuales menores y la nueva visión que tenemos en este modelo transformador que les comentaba hoy al principio. Finalmente algunas ideas que entendemos pueden concretarse a través de nuevos seminarios de sensibilización en esta área que hoy nos convoca. Sugerencias de que avancemos en la conformación de redes, intercambiando experiencias en el diseño de políticas que nos lleven a tener un programa COMEC como el de la Comunidad Económica Europea. Esta es una idea que ha quedado en Méjico, la semana pasada, en la intención de estructurar asociaciones universidad-empresa no sólo para la vinculación, sino para la formación de recursos humanos. La necesidad de continuar regio-

nalizando la política, no sólo en ciencia y tecnología, en transferencia y vinculación, no sólo a nivel de nuestro país, sino de América Latina y eventualmente de Iberoamérica. La necesidad Señor Ministro que el Decreto 2427 del Poder Ejecutivo pueda extenderse a las áreas de transferencia y nuestro pedido especial de que esto pueda ser a partir del año 1995. Todos conocemos el Decreto 2427 destinado a los programas de investigación, a la categorización de los investigadores. La necesidad de apoyar programas en los cuales, las oficinas de transferencia de tecnología, de transferencia de resultados de la investigación y de estímulo a la transferencia de resultados de la investigación, sean moneda corriente como otros programas que tenemos hoy destinados a las ciencias, a la investigación o eventualmente a las ciencias básicas en particular. La necesidad de coordinar esfuerzos, de compartir experiencias, de llevar adelante algunas ideas como las que hemos establecido en Mar del Plata donde nos sentamos en una misma mesa los industriales, las fundaciones, Caritas, a través del obispado, el movimiento obrero, y discutimos qué pensamos hacer con la ciudad de Mar del Plata, con la desocupación, con el futuro, con la necesidad de mano de obra especializada, pensando en la ciudad, dejando de lado las "chapas" individuales de los integrantes que nos sentamos en esa misma mesa; la necesidad de jerarquizar la problemática universidad-sociedad y en particular la vinculación universidad-empresa. Es necesario que la SECYT, el CONICET den el valor que corresponde, no sólo a los trabajos de investigación científica, sino también a los trabajos en el área de la tecnología, en el área de la transferencia. Los "papers" son muy importantes, no me cabe la menor duda, publicar en revistas con arbitraje internacional también, pero atención, debemos preocuparnos y ocuparnos en ese concepto de universidad militante de responder a los requerimientos concretos de nuestra sociedad.

Existen documentos a nivel latinoamericano -y con esto cierro- que me parecen relevantes para ayudarnos a continuar el camino.

La OEA y el CINDA, el Centro Interuniversitario de Desarrollo han publicado el año pasado dos excelentes documentos sobre mercado común del conocimiento y sobre la necesidad de constitución de redes de las distintas áreas de la ciencia y la tecnología involucrando institutos, universidades, incubadoras, parques tecnológicos. Y sin duda, para mí, un documento fundamental que ha sido elaborado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREAL), que lleva el nombre de "Educación-conocimiento, eje de la transformación productiva con equidad". Sintetiza de alguna manera todas estas ideas de esta nueva universidad. Para cerrar, Señor Ministro, en el nombre del Consejo Interuniversitario Nacional, mas allá de las disidencias que muchas veces tenemos, nuestra sincera felicitación por este emprendimiento, nuestro compromiso de seguir transitando este difícil pero comprometido camino con nuestra sociedad. Con mucha modestia. Con la intención de que la universidad argentina en esta nueva etapa no sólo dé respuesta a estos interrogantes que planteemos, sino que sea síntesis de valores trascendentales, como la democracia, la justicia social y la solidaridad, entendiendo a ésta simplemente como la acepción que nos indica el diccionario, es decir ceder posiciones, sumar esfuerzos para lograr el bienestar del conjunto de la comunidad. Un saludo navideño ante las próximas fiestas. Nuestro cariñoso saludo y deseo de felices fiestas en compañía de sus seres queridos. Muchas gracias.

Discurso del Sr. Ministro de Cultura y Educación de la Nación, Ing. Jorge Rodríguez

Señores rectores de universidades estatales, señores rectores de universidades privadas, señores decanos, autoridades de diversos institutos y secretarías universitarias, investigadoras, investigadores, señoras y señores.

Me resulta singularmente grato dirigirme a una audiencia de tan variada procedencia como la aquí reunida, porque este hecho resume perfectamente el espíritu con que se está trabajando en el conjunto de las universidades, como así también resume la política que impulsa el Ministerio a mi cargo en el tema de la vinculación tecnológica de las universidades con el conjunto de la sociedad.

A modo de reflexión quiero mencionar que estamos reunidos en la casa del pueblo. En este Congreso Nacional es donde los representantes de la sociedad toda discuten y acuerdan, para finalmente expresar en leyes el progreso de los marcos legales mediante los cuales nuestra comunidad se organiza. El hecho de que la vinculación tecnológica se haya tratado en esta casa en numerosas oportunidades nos revela la relación íntima del desarrollo de nuestra democracia con la resolución y el encuadramiento legal y político de los problemas que, de cara al futuro, nos interesan como nación.

Nuestra sociedad no concibe otra forma de solución de los temas políticos e institucionales que no sea el camino de la democracia, que nos brinda el marco de libertad en el que nos podamos realizar como personas en una nación que también se realiza.

Con muchos de Uds. nos hemos encontrado a través de los años, trabajando con esfuerzo, luchando muchas veces, por conseguir no sólo la libertad indispensable para cualquier ser humano, sino también para poder poner al servicio del país y de sus habitantes el beneficio del conocimiento tecnológico. A veces, al enfrentar los

problemas cotidianos que parecen querer desgastarnos, uno retempla el espíritu en esa ética del esfuerzo y del trabajo que se resume en estas Jornadas. Y el cambio se ha generado por no haber bajado los brazos, por haber trabajado por décadas, como lo expresaba el Ing. Petrillo, muchos desde su época de estudiantes, para llegar a este punto, en el que sabiendo que aún queda mucho por hacer, también somos capaces de reconocer cuánto se ha avanzado.

Hemos generado un marco legal como es la Ley de Vinculación Tecnológica, que expresa y resume lo planteado por investigadores, por empresarios, por distintos pensadores durante mucho tiempo: cómo relacionar las universidades con la sociedad, cómo las universidades, a través de la generación y transmisión del conocimiento, aporta a la solución de los problemas del cuerpo social.

Estoy convencido, como bien se dijo aquí anteriormente, que la idea de buscar la justicia social no se contrapone con la excelencia, ni con la eficiencia, ni con el desarrollo del espíritu crítico. Creo que es más bien todo lo contrario.

Estamos viviendo tiempos de un veloz cambio cultural en el mundo, y nuestro país no podría ser la excepción. El cambio cultural en el sector académico argentino, que en algún momento se fue apartando del sector empresario, así como el sector empresario a su vez se apartó del mundo académico, no es un proceso nuevo, porque no comenzó, sin dudas, con la aprobación de la Ley de Vinculación Tecnológica. Ese cambio cultural se fue desarrollando por la iniciativa individual de decanos, de profesores, de investigadores, de empresarios, que buscaron ese encuentro que ahora está dando sus frutos. Este resultado positivo es el que entre todos debemos multiplicar en el país, en nuestras universidades, en todas las regiones.

Por lo mismo cobra importancia la organización y puesta en marcha de los Consejos Regionales de Planificación Universitaria, que mediante la reunión de las universidades estatales y privadas con los gobiernos provinciales, las organizaciones del sector em-

presario, los sindicatos, las entidades cooperativas, permiten analizar las problemáticas regionales y buscar elementos desde lo académico y desde lo científico para resolver los problemas de esas mismas regiones. Y como bien se dijo, también generar profesionales con conocimientos más adaptados al mundo en que vivimos y capaces de responder con soluciones concretas.

Con respecto a lo que planteaba el Ing. Petrillo, de los dos conceptos que se proponen desde el Consejo Interuniversitario: estamos de acuerdo con ambos. La no aplicación del segundo requiere la necesidad de desarrollar modelos que nos permitan terminar con la resolución político-partidista en la distribución de los presupuestos. Los presupuestos se deben distribuir sobre la base de parámetros objetivos; número de alumnos, egresados en relación a los alumnos ingresados, el establecimiento de escalas entre las universidades por tamaño, la existencia de costos fijos, que hacen mayor su incidencia en los presupuestos de las universidades más pequeñas, etc.

El desarrollo de estos modelos exige la participación del conjunto de las universidades en su acuerdo y en su definición, y en eso estamos trabajando. Hemos avanzado mucho en ir acotando la influencia de decisiones político-partidarias en lo que hace a temas que deberían estar relacionados exclusivamente con lo científico-académico, con la producción, con la eficiencia, con la excelencia que debe desarrollarse en cada una de las universidades. Los señores rectores conocen muy bien nuestro compromiso en este sentido y desde ya que continuaremos trabajando en la misma dirección. Esperamos mejorar año a año nuestros resultados.

Las deudas de nuestras universidades son también nuestras deudas. Si pensamos en una universidad integrada armónicamente al conjunto de la sociedad, sus deudas son de todos, como parte de esta sociedad que queremos transformar y mejorar. El desafío no es sólo del mundo científico-académico, sino de todos los actores de la vida nacional.

Yo me llevo con interés y alegría las conclusiones de esta reunión, y las expresiones del Dr. Sauret y del Ing. Petrillo, que resumen la tarea que Uds. han desarrollado en estos días, donde no solamente han trabajado sobre lo que debería hacerse, sino que han analizado las cosas que ya se están haciendo y la forma de mejorarlas.

Quiero felicitar a todos Uds. por la participación en estas Primeras Jornadas Nacionales de Vinculación Tecnológica. Todos sabemos que esto es sólo un primer seminario; habrá otros que establezcan una continuidad en la evaluación de los avances que vamos produciendo.

Llega un momento del año que tradicionalmente es de reflexión y recogimiento. Creo que el balance nos deja la satisfacción de que son muchas las cosas hechas y el convencimiento de que multiplicaremos el esfuerzo para ir en pos de todas aquellas que aún faltan, y de esa forma aportar desde los ámbitos de la política, del mundo académico, del científico, soluciones a las necesidades de nuestra patria y de nuestro pueblo.

No me queda más que sumarme a todos Uds. en el deseo de unas felices navidades y fiestas de fin de año para nuestras familias y para el país todo.

Muchísimas gracias.

PARTICIPANTES

NOMBRE	INSTITUCION
ABBATE, MAXIMO	CNEA
ABRUZA, ARMANDO DANIEL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
ADLER, MARTIN OSCAR	UNIVERSIDAD DE PALERMO
AGUERO, EDMUNDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA
AIZICZON DE FRANCO, CELIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
ALBA, ALEJANDRINA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
ALONSO ROMANOWSKI, SILVIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES
ALONZO, CLAUDIO HECTOR	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
ALVAREZ, MONICA ARACELI	BIBLIOTECA POPULAR J.M. ESTRADA
AMSTUTZ, CECILIA	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
ANGELERI, MARIA ANTONIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
ARANA, JUAN B.	ESCUELA SUPERIOR TECNICA DEL EJERCITO
ARAUJO, ANALIA VERONICA	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
ARIAGNO, DOMINGO EMILIO	UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA
ARNAIZ, MARIA DEL CARMEN	SECYT
ARQUES, CARLOS RODOLFO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS
ARTES, NORA MABEL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
ASCURRA, ADALBERTO MARIO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA

NOMBRE**INSTITUCION**

ASSAF, MIGUEL A. OMAR	UNIVERSIDAD DEL NORTE SANTO TOMAS DE AQUINO
ASTEGGIANO, DAVID	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
BACCARO, PABLO	CRUP
BAGNOLI, ALICIA CRISTINA	FUNDACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
BANUS, EDUARDO M.	CONICET
BARBARO, N. OMAR	CNEA
BARRIONUEVO, GERARDO R.	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
BARRIOS, RAUL MIGUEL	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
BECERRA, VICTOR	UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO
BENBENASTE, NARCISO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
BENDINGER, ERNESTO	UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA
BERNARDIS, ALDO C.	FUNAVE - UNIDAD DE VINCULACION TECNOLOGICA
BERNUJ, ANA MARIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE FORMOSA
BERSAN, HUGO LUIS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO
BOLLATI, ADRIAN AMERICO	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
BORDA, MARTA	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
BORTOLATO, GUSTAVO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE FORMOSA
BOVERIS, ALBERTO	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

NOMBRE	INSTITUCION
BRESSO, RUBEN DARIO	UNIVERSIDAD CHAMPAGNAT
BRUNETTI, ALDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
BRUZZO, GUSTAVO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA
BUKLER, LUIS ALBERTO	INCUCAI
BURTNIK, ADRIAN MARCELO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
BURUNDARENA, CARLOS	UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SOCIALES
BUSSO, JUAN JOSE	UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO
CADELLI, FABIAN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
CALCAGNO, HORACIO	CONICET
CANCINO, MARIANA	PROGRAMA BOLIVAR
CARESANI, DARIO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
CARLANA, DANIEL	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
CARRERA, JOSE	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
CARTIER, CLAUDIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
CARTIER, ERNESTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
CASTRO, HECTOR ROSENDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
CASTRO, ALBERTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
CELORIA, GUILLERMO A.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

NOMBRE**INSTITUCION**

CESTI, EZIO	INSTITUTO TECNOLOGICO DE BUENOS AIRES
CEVINELLI, HECTOR A.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
CIAN, JUAN CARLOS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS
CICCIA, GRACIELA	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
CID, DELIA BEATRIZ	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
CITTADINI , ISABEL	SECYT
CLARAMUT, PATRICIA	INTEMIN
CLERC, CARLOS MARIO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
CONCARO DE CARBAJAL, A. ROSA	INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES
CONDORI MORENO, INES	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
CONTRERAS, HECTOR MARIO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA
CORBATTA, JOSE CARLOS	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
CORREA, MARISA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
CORVALAN, RUBEN EDGAR	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
COZZI, ELISA ADELA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
CUTRERA, RODOLFO ANGEL	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES Y CONICET
CHIMENO, JOSE	CAMARA DE DIPUTADOS DE LA NACION
DACIA, HORACIO G.	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
DE LA LAMA, SERGIO	CONICET

NOMBRE	INSTITUCION
DE LUCA, OLGA B. LEONOR	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
DE MAHIEV, GENOVEVA CLARA	UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
DE PLATO, CLAUDIO OMAR	CONICET
DEL BELLO, JUAN CARLOS	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
DEL FEDERICO, LUIS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
DELBUO, GUILLERMO	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
DEMO, HECTOR RODOLFO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
DERRON, SANDRA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
DIEGUEZ, MARIA EUGENIA	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
DMITRUK, ANDRES	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DOMATO, LUIS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN
DOMENECH, LUIS	CONSEJO SUP. DE INVESTIGA- CIONES CIENTIFICAS DE ESPAÑA
DRI, MARIA SUSANA	UNIVERSIDAD CATOLICA ARGENTINA
ESCOBAR, MARTA ELENA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES
ESPIÑEIRA, ALBERTO MANUEL	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
FADEL, JOSE ELIAS	UNIVERSIDAD CATOLICA DE SALTA
FADINI, FABIAN G.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
FAIZA, YAHIA	AMIR
FANELLI, ANA	CEDES

NOMBRE**INSTITUCION**

FARE, RAMIRO SANTO	UNIVERSIDAD AUSTRAL
FAUR, EMILIA HAYDEE	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
FEIJOO, VICTOR MANUEL	UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DEL ESTERO
FEIJOO, JOSE LUIS	UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DEL ESTERO
FERNANDEZ, OSVALDO NESTOR	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
FERNANDEZ DE SCARAVELLI, M.	DEFENSOR DEL PUEBLO
FERREIRO, MARIA	UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
FERRER, OSVALDO EDUARDO	FUNDACION THALES
FERRERO, HORACIO	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FIORITO, ALBERTO	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
FLORES, MARIANA VANESA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
FORTINI, ESTELA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
FOTI, ANTONIO ROBERTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
FRANOLICH, NOEMI	INSTITUTO DE COOPERACION IBEROAMERICANA
GABALDON, SUSANA	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
GALANTE, OSCAR	CONICET
GARCIA, WILLANS	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
GARCIA, HORACIO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA

NOMBRE	INSTITUCION
GARCIA EBBENS, CARLOS A.	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
GARCIA GUERRERO, JAVIER	UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SAN MARTIN
GARRETA, MARIANO JUAN	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
GASTELU, PABLO	SINDICATURA GENERAL DE LA NACION
GASTRON, CLAUDIA	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
GATTI, ELISA ANA	CONGRESO DE LA NACION
GOMEZ, JAVIER	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
GOMEZ DE SOLER, SUSANA M.	CNEA
GONZALEZ, NICANOR C	INCUCAI
GONZALEZ, AMERICO LUIS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS
GONZALEZ, EDUARDO DANIEL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
GONZALEZ, CONRADO DANIEL	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
GRAFFIGNA, CARLOS	GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN
GRAMMATICO, JUAN PABLO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
GUILLEN, RUBEN	BID-SECYT-CONICET
GUTIERREZ, ARMANDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
GUTIERREZ, ALEJANDRO S.	FUNDACION UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
HERNANDEZ, MARIA VICTORIA	UNIVERSIDAD DE LA PATAGONIA AUSTRAL
FERNANDEZ, MARTA	BIBLIOTECA POPULAR JOSE M. ESTRADA

NOMBRE**INSTITUCION**

HERREN, MARIA ELISA	UNIVERSIDAD ARGENTINA J. F. KENNEDY
HERREROS, JOSE MARIA	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
HOLTZMAN, LILIANA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO
HURST, JORGE	CONICET-PRIBIOR
IGARZABAL, RICARDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
IGLESIAS, LETICIA	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
INGARZABAL DE NISTAL, MARIA	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
ISELE, ERNESTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
IZURIETA, LEONARDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO
JAIME DE CONSTANTINI, ESTER	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA RIOJA
JAKOVCHUK, SERGIO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
JUAREZ, ROBERTO	CGI
KAMMERER, JORGE RAUL	UNIVERSIDAD DE BELGRANO
KIRSCHBAUM, CARLOS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
LAFFITTE, ANA	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
LAGO, PATRICIA	H. ASSISTANG
LAGUNAS, FACUNDO JOSE	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
LARA, ASCENCIO C.	UNIVERSIDAD CATOLICA ARGENTINA

NOMBRE	INSTITUCION
LARRAZABAL, HUGO ROMULO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS
LEHMANN, MARCELO ERNESTO	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
LERCH, CARLOS	FONTAR
LOJO, GUILLERMO	UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LONGO, EDUARDO ALBERTO	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
LOPEZ, ELINA	FONTAR
LOPEZ, MARCELO LUIS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
LORENZANO, CESAR	SECYT
LORENZO, GUILLERMO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
LUCENA PROSPERO, MARCELO	UNIVERSIDAD DEL CHAMPAGNAT
LUY, AMALIA M.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
LLUGANY, JOSE LUIS	GOBIERNO DE MENDOZA
MAGGIO, MARIA CLAUDIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN
MAGNATERRA, MONICA R.	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
MALLO, EDUARDO	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
MARCOLIN, DANIEL	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
MARCUCCI, HUGO	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
MARISTANY, GERARDO	MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
MARSCHOFF, CARLOS	UBATEC

NOMBRE**INSTITUCION**

MARTINEZ, ROLANDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
MAS, VIVIANA ANDREA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN
MAS DE MAGLIANO, MARTA	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
MASSIMINO, LEONARDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
MATOZO, EDUARDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
MAZZA, JORGE	UIA
MEDICI PAZ, NILDA AMALIA*	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
MENDEZ, RICARDO JORGE	SECRETARIA DEL COPADE Y ENERGIA
MENDIETA, RICARDO CARLOS	UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SOCIALES
MENENDEZ, GUSTAVO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS
MERINO, NORMA MARIA	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
MEZA, MELINA	FUNDACION FACULTAD REGIONAL DE HAEDO
MIQUELEIZ, CARLOS ROBERTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
MOMBLANCH, RAUL PEDRO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO
MONTENERO, JORGE	CGI
MORENO ORDOÑEZ, YOLANDA	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
MORRONGIELLO, ALBERTO R.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
MUÑOZ, BEATRIZ	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

NOMBRE	INSTITUCION
MUÑOZ, IRENE	SECRETARIA DE LA FUNCION PUBLICA
MURA, RAUL	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
MUTAZZI, EDUARDO	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
NANNI, FRANCO EUGENIO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
NAVARRETE, CECILIA	MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
OEHLER, CARLOS ALBERTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
ORELLANO, MARIA FERNANDA	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
ORTONA, OSCAR	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
OTADUY, MARIA MAGDALENA	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
OTERO, JOSE LUIS	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
PAGES GIRIBET, JOSE	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
PALACIOS, MARIA CRISTINA	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
PARRAUD, JACQUES	INTA
PASCAL, OSCAR MANUEL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
PASI, HECTOR E.	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
PASTORUTTI, GERARDO	FUNDACION FACULTAD DE INGENIERIA DE ROSARIO
PAULICEVIC, JUAN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA

NOMBRE	INSTITUCION
PAULONE, ALEJANDRA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
PENDON, RAFAEL HORACIO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SAN MARTIN
PENTITO, ROBERTO	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
PEREDA, FRANCISCO	CGI
PETRILLO, JORGE DOMINGO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
PINTUELES, MARTA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
PIRKER, ELIZABETH	SECYT-CONICET
PORRAS, JOSE ALBERTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
PRELOUKER, MAURICIO	SECYT PROGRAMA DE MODERNIZACION TECNOLOGICA
PRINGE, HUMBERTO	CAMARA DE DIPUTADOS DE LA NACION
QUEMADA, ALFREDO	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
RAVIZZINI, LUIS A.	LARTECH
REAL ORTELLADO, MARCELO R.	GOBIERNO DE LA PAMPA
REBORI, ALFREDO JOSE	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CTRO. DE LA PCIA. DE BS. As.
REINOSO, RUBEN CESAR	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
REISSIG, PEDRO DARIO	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
RODRIGUEZ, JUSTO LUIS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS
RODRIGUEZ, ERNESTO FELIPE	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA RIOJA
RODRIGUEZ MASDEU, E. DANIEL	CCNT N° 76

NOMBRE	INSTITUCION
RODRIGUEZ SILVEIRA, JOSE	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CTRO. DE LA PCIA. DE BS. As.
ROGRIGUEZ, JORGE	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
ROJAS, ANA	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
ROJAS DE LEVIN, BEATRIZ	SECYT
ROLTUN, HECTOR	MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
ROMERO, DIANA NORMA	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
ROSSI, MIRTA	
ROUBAKHINE, ERNESTO	UNIVERSIDAD DE BELGRANO
RUGNA, GRACIELA NORMA	
RUMBO, JORGE ANGEL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
SABATTINI, RAFAEL ALBERTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS
SACCO, LILIANA	CONICET
SALCERINI, EDUARDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS
SALGADO, JOSE MANUEL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
SANCHEZ, LIZARDO	UNIVERSIDAD BLAS PASCAL
SANCHEZ, ALFREDO	CONICET
SANCHEZ DE COLACELLI, M. ROSA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
SARDELLA, MARIA CRISTINA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
SAURET, HECTOR	CRUP
SCHOLTUS, RICARDO	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

NOMBRE**INSTITUCION**

SCHULDT, MIGUEL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
SCHWARZ, GODOFREDO	FUNDACION TECNOLOGICA
SEGAL, SUSANA	SECRETARIA DE MINERIA
SEOANE, JUAN CARLOS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES
SERRA, JUAN JOSE	CONICET
SERRALUNGA, MARTIN JOSE	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
SERRANO, GRACIELA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
SHAW, CECILIA MARIA LUCIA	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
SILVA TAMAYO, GUSTAVO E.	SINDICATURA GENERAL DE LA NACION
SOLA ALSINA, HECTOR JOSE	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
SOLER, CARLOS TOMAS	INSTITUTO TECNOLOGICO DE BUENOS AIRES - CNEA
SORDELLA, CRISTINA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
STAHLI, JORGE	FUNDACION FACULTAD DE INGENIERIA DE ROSARIO
STEINHARDT, VERONICA	QUIROS-DESARROLLO EMPRESARIO
SUAREZ KIMURA, ELSA BEATRIZ	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
SURASKY, SAUL	CONSEJO ARGENTINO DE LA INDUSTRIA
TASSO, MARIA ALEJANDRA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
TASSONE, NICOLAS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

NOMBRE	INSTITUCION
TECCHI, RODOLFO	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
TERNEUS ESCUDERO, ALBERTO	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
TESTA, ADRIANA	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
TOCONAS, SERGIO GERARDO	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
TRAVERSO, HILDA SILVIA	UNIVERSIDAD MAIMONIDES
TROMBETTA, AUGUSTO M.	CEDES
UHRLANDT, EDUARDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS
UNGARO, RODOLFO	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
URIGUEN, FEDERICO	CONGRESO DE LA NACION
VAILLARD, ELVIO	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
VALLS, ENRIQUE JOSE	UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SAN MARTIN
VAN MESSEM, HERNAN JUAN	MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
VAN MESSEM, JORGE A.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
VELAZCO, EMILIO	SECRETARIA DE LA FUNCION PUBLICA
VILLALBA, MARIA DEL CARMEN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
VIOLA, MARIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
WAISSBLUTH, MARIO	INVERTEC
WEIDENBACH, ROLANDO JORGE	UNIVERSIDAD CATOLICA DE LA PLATA
WERA, DAVID GERMAN	LU 22 TANDIL

NOMBRE**INSTITUCION**

ZAMUDIO, ALICIA	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
ZARNICKI, ABRAHAM	SECYT
ZIGROSSI, DOMINGO	COMISION PARA LA DEFENSA AMBIENTAL
ZOPPI , MARIA FERNANDA	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
ZUVANIC, LAURA	UNIVERSIDAD KENNEDY
ZUVIRIA, JORGE	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA

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