

Universidad y Sector Productivo: reflexiones acerca de la experiencia universitaria en el Uruguay

Alejandra Mujica y Ana Bajac

Resumen

Este artículo describe y analiza un Programa cuyo objetivo es el fortalecimiento de la vinculación entre la Universidad y el Sector Productivo, llevado a cabo por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República (Montevideo, Uruguay), el cual viene funcionando desde el año 1992.

En una primera parte del trabajo se describe los objetivos del Programa, sus diferentes modalidades y las principales características de los proyectos que han sido financiados en el período 1992-1998.

En una segunda parte el trabajo refiere a varios aspectos relacionados con el análisis del proceso de evaluación ex -post del Programa, enfatizándose en los puntos débiles encontrados. Asimismo, se adelantan posibles modificaciones tendientes a lograr una mayor adecuación entre los objetivos del Programa y los resultados obtenidos.

Palabras Claves

UNIVERSIDAD-SECTOR PRODUCTIVO; URUGUAY

El Programa de la CSIC es una experiencia relativamente nueva en términos de la vinculación entre la academia y el sector productivo y sus efectos deben ser evaluados en el largo plazo. Sin embargo, esta corta experiencia es altamente valorada desde una perspectiva universitaria, dado el rico aprendizaje institucional que el Programa ha permitido.

1- Descripción del Programa de Vinculación con el Sector Productivo

La Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) es un organismo de cogobierno universitario que tiene como cometido el fomento integral de la investigación en la Universidad de la República. Para lograr este cometido dispone de fondos universitarios, los cuales son administrados mediante el diseño de diversos programas. Del conjunto de los mismos, el Programa de Vinculación con el Sector Productivo es uno de los más innovadores para nuestra Universidad, y a su vez el que presenta mayores dificultades, tanto para la propia CSIC, -en cuanto al logro de sus objetivos-, como para los investigadores universitarios en general. Este Programa está dirigido a fomentar el relacionamiento de la Universidad con sectores y actividades productivas nacionales a través de la realización de proyectos de investigación y desarrollo que tengan como objetivo el logro de productos/resultados de aplicación directa al sector productivo.

Hasta el momento se han realizado cuatro convocatorias en este Programa,- llamado 1992, 1993, 1996 y 1999-, la última de las cuales cerró en el mes de marzo del presente año, por lo que este trabajo se centrará en el análisis de los tres primeros y en la descripción de las modificaciones introducidas en el último de los mismos.

Los llamados de 1992, 1993 y 1996 contemplaban dos modalidades de proyectos, por un lado aquellos *proyectos conjuntos entre un equipo universitario y una contraparte* en el sector productivo el cual realiza aportes, -en efectivo o en especies-, para la realización del proyecto, y por otro, aquellos *proyectos de iniciativa puramente universitaria*. En estos últimos se apunta al apoyo de investigaciones cuyos resultados puedan tener aplicación a corto plazo en el sector productivo, pero para los cuales por el grado de desarrollo de las mismas, es claramente difícil conseguir apoyo desde el sector productivo.

En el siguiente cuadro se describe la demanda y el número de proyectos financiados, discriminados por tipo de proyecto: con aportes de la contraparte y de iniciativa universitaria y el monto (en dólares americanos) ejecutado por la CSIC.

Cuadro N° 1

Cuadro n° 1	Presentados		Financiados		Montos ejecutados (U\$S)
	con contrap.	Sin contrap.	con contrap.	Sin contrap.	
Llamados 1992-1993	61	49	35	23	2.013.838
Llamado 1996	48	44	29	20	1.569.296
Totales	109	93	64	43	3.583.134

A su vez, el porcentaje de financiación en relación a la demanda (demanda satisfecha) alcanza en los tres llamados el 53%.

Los proyectos son clasificados en torno a tres grandes áreas temáticas: Agroveterinaria, Industrial y Socioeconómica. Estas son construídas a partir de la naturaleza de los problemas que los proyectos buscan solucionar en el sector productivo y no en función de los servicios/facultades de los cuales provengan los proyectos.

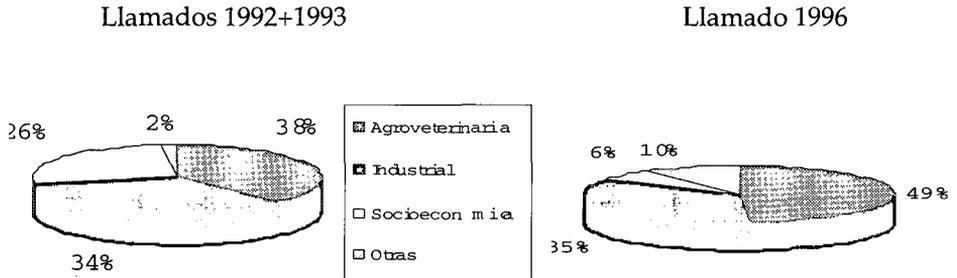
El cuadro n° 2 indica el número de proyectos financiados en las distintas áreas temáticas, discriminados por tipo de proyecto, en los tres llamados.

Cuadro N° 2

Cuadro n° 2	Llamados 1992 y 1993		Llamado 1996		totales
	con contrap.	Sin contrap.	con contrap.	Sin contrap.	
Agroveterinaria	13	9	11	13	46
Industrial	12	8	11	6	37
Socioeconómica	10	5	3	-	18
Otras	1	-	4	1	6
Totales	36	22	29	20	107

En el gráfico n° 1 podemos observar la evolución de la participación de las diferentes áreas en los distintos llamados.

Gráfico N° 1

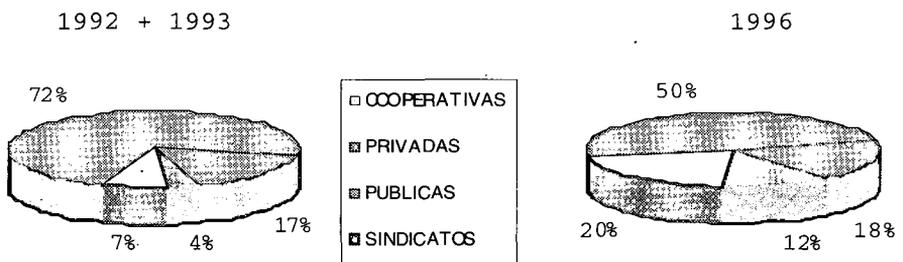


Cabe resaltar la alta participación del área Agroveterinaria en el Programa. Esta situación es resultado de varios factores. Las facultades del área son las que tienen mayor trayectoria en relación a la vinculación, comenzando a realizar actividades con productores hace ya varias décadas. A su vez, las temáticas inherentes al sector productivo se encuentran claramente imbricadas en las agendas de investigación de los equipos universitarios del área. Como factor externo, debemos resaltar el hecho de que en el Uruguay existe una variada gama de organizaciones productivas, -asociaciones de productores, cooperativas- e institutos de investigación que estarían conformando un espacio asimilable a un sistema de innovación agrario. No ocurre nada similar en el área Industrial.

El concepto de sector productivo manejado en el Programa de la CSIC es amplio considerando como tal a las empresas -públicas, cooperativas o privadas-, agrupaciones de empresas, sector de actividad o instituciones u organizaciones sociales relacionadas a los procesos productivos, incluyendo sindicatos.

En el siguiente gráfico se muestra los tipos de contraparte productiva de los proyectos financiados, en los llamados 1992-1993 y 1996.

Gráfico N° 2



Podemos observar la alta participación de las empresas privadas como contrapartes en el sector productivo en comparación con las empresas públicas. Sin embargo son estas últimas las que monetariamente realizan mayores aportes al Programa.

2- Evaluación del Programa

Los fondos manejados para este Programa son concursables, por lo que cerrado el llamado, los proyectos recibidos son estudiados por la comisión responsable la cual les asigna evaluadores externos. La evaluación *ex-ante* es doble, por un lado una evaluación académica de la propuesta, y por otro, una evaluación tecno-económica, realizada por especialistas en el campo de aplicación del proyecto.

Luego de finalizado el período de ejecución de los proyectos, se realiza la etapa de evaluación final de los mismos. Para este proceso de evaluación *ex-post*, se diseñó un formulario que fue enviado a todos los responsables de los proyectos financiados. Este formulario consta de dos partes bien diferenciadas. Una parte más tradicional, con las características clásicas de evaluación final de proyecto, donde se solicita información sobre las actividades realizadas, la coincidencia de las mismas con la planteadas en la propuesta original, los resultados obtenidos y los impactos esperados. Una segunda parte se construye a partir de una serie de preguntas que intentan aproximarse a una evaluación del grado de coincidencia entre los objetivos del programa y los resultados que efectivamente se obtienen.

Del análisis realizado a partir de los informes finales avanzaremos en algunos de los aspectos relevados.

a- Iniciativa, elaboración de ideas, actores

En este apartado nos referiremos exclusivamente a los *proyectos con contraparte* en el sector productivo. Nos interesa avanzar en los aspectos relacionados a quiénes son los actores en la vinculación, quién de éstos toma la iniciativa de trabajar en forma conjunta y cómo desde el surgimiento de una idea se llega a la elaboración de un proyecto.

Al indagar en torno a la iniciativa de trabajar en forma conjunta, un dato interesante resulta ser el hecho de que en la totalidad de los llamados realizados, el 90% de los investigadores manifiesta que la iniciativa de tomar los contactos tendientes a la elaboración del proyecto fue del equipo universitario y no de la contraparte.

Esta situación es claramente diferente a la encontrada en un estudio previo sobre la vinculación entre la Universidad y el Sector Productivo (Hein, Mujica y Peluffo, 1996) en la cual se indaga sobre el origen del relacionamiento entre el equipo universitario y el sector productivo mediante las modalidades de contratos o asesoramientos. En el trabajo mencionado surge que el 67% de los investigadores manifiesta que es el sector productivo el que se acerca a sus cátedras o departamentos a plantear su demanda.

Sin embargo en el tema que nos ocupa en este trabajo, vemos que ante la implementación por parte de la CSIC del Programa, es el actor universitario el que en busca de conseguir fondos para investigación y desarrollo sale hacia el sector productivo a "vender" sus habilidades.

Vinculado a quiénes son los actores, y por ende, los demandantes al Programa podemos observar que, más del 90% de los equipos universitarios que diseñan un proyecto en conjunto con el sector productivo, ya tenía contactos previos de trabajo con la misma contraparte. Por ende, el actor universitario logra ser demandante al Programa cuando ya ha recorrido cierto camino de relacionamiento con la contraparte en el sector productivo.

Cuando se avanza en el origen de la idea que da lugar al proyecto y con quién específicamente en la contraparte se realiza el contacto, vemos que si bien los estudios anteriores del equipo de investigación son el sustrato que le permite al grupo plantearse nuevas interrogantes y nuevos caminos de investigación, lo que cataliza y por último logra el abordaje de un problema concreto, es la presencia en la contraparte productiva de un profesional o técnico.

De la reflexión en torno a los datos descritos anteriormente, encontramos tres debilidades importantes a tomar en cuenta en la evaluación general del Programa.

En primer lugar, podemos mencionar que si bien la CSIC realiza modalidades de difusión masiva del Programa, no está provocando que el sector productivo reconozca la utilidad de los fondos universitarios como subvenciones para la solución a sus problemas productivos y por ende como un mecanismo de incorporación de conocimiento. Un indicador de esta situación es la radicación, -prácticamente en forma exclusiva-, de la iniciativa de realización de un proyecto conjunto en los equipos universitarios.

En segundo lugar, el Programa está logrando un cierto impacto solamente entre actores que ya mantenían una determinada relación usuario-productor (Lundvall, 1985), no actuando en la creación de encuentros entre nuevos actores. Esta situación sería esperable dada la necesidad en todo relacionamiento de transitar por canales de información usuario-productor confiables, los cuales son de larga y difícil construcción.

En tercer lugar, la concreción final de un proyecto conjunto universidad-sector productivo es posible cuando existe en este último un técnico o profesional, el que se constituye en el "usuario calificado". Este factor limita aún más la esfera de posible acción de la CSIC mediante el Programa, dado que en un altísimo porcentaje, las pequeñas y medianas empresas del país no cuentan con profesionales o técnicos.

La débil presencia de éstos en amplios sectores de la producción surge también como factor negativo en relación a otro de los aspectos a estudio en este trabajo, a saber, el de la capacidad de incorporación de los resultados del proyecto por parte del sector productivo. En este sentido el 66% de los *proyectos con contraparte* indica que el sector productivo participante ha sido capaz de incorporar los resultados a su práctica productiva. Una tercera parte que no ha logrado la incorporación señala que la ausencia o escasa actualización de los técnicos ubicados en el sector productivo, conjuntamente con factores de orden económico-financiero y condiciones de aversión al riesgo, se constituyen en la principal barrera para la incorporación de conocimiento.

b- Creación de condiciones favorables para nuevos relacionamientos

Este Programa tiene como objetivo macro el logro de una mejora de la capacidad universitaria para vincularse con el sector productivo. Esto merece ser aclarado dado que el Programa no intenta captar recursos para la Universidad, sino colaborar en un proceso de ampliación de las agendas de investigación de los equipos universitarios, de manera que incluyan temas que puedan presentar una mayor relación con las temáticas de interés productivo a nivel nacional.

En los *proyectos con contraparte* se apunta a crear condiciones favorables a la realización de proyectos de investigación y desarrollo que se planteen la resolución de un problema concreto demandado por la contraparte productiva.

En los *proyectos de iniciativa universitaria* se intenta trabajar como capital semilla, apoyando el avance de conocimientos, el escalado de determinados procesos y la formación de recursos humanos, en el marco de investigaciones cuyos resultados puedan a corto plazo ser transferidos al sector productivo.

Uno de los indicadores más claros que podemos utilizar para la evaluación del Programa en tanto creador de condiciones favorables para el relacionamiento con el sector productivo, es la capacidad del equipo de investigación de conseguir fondos directamente del sector productivo, mediante contratos o convenios, posteriormente a haber recibido apoyo de la CSIC.

Al referirnos a los *proyectos con contraparte*, en el llamado 1992 surge que un 100% de los equipos universitarios logra la firma de contratos con el sector productivo en la temática desarrollada con fondos CSIC, mientras que en el lla-

mado realizado en 1993 el porcentaje de equipos de investigación con contratos alcanza un 71%, tanto con la misma contraparte participante en el proyecto CSIC como con otras contrapartes (no nos referiremos a los proyectos del Llamado 1996 dado que el mismo está siendo actualmente evaluado).

Estos porcentajes nos estarían mostrando que, en aquellos equipos de investigación de mayor trayectoria y experiencia con el sector productivo, la CSIC mediante este Programa estaría brindando condiciones positivas a nuevos relacionamientos. Si bien estos datos resultan alentadores, siempre es fácil para el maestro lograr un excelente rendimiento de los buenos alumnos, por lo que a continuación analizamos cuál es la situación en relación a la firma de contratos en los *proyectos de iniciativa universitaria*.

Dado que se está trabajando a nivel de información brindada desde el investigador a través de los formularios de evaluación *ex-post*, hacia la agencia financiadora y evaluadora, para analizar esta temática se trabaja conjuntamente con dos preguntas. La primera de éstas refiere a la capacidad del equipo de investigación de transferir al sector productivo los resultados alcanzados en el proyecto. La segunda interroga acerca de la concreción de nuevos contratos con el sector productivo por parte del equipo de investigación.

La pertinencia de analizar estos dos aspectos en conjunto se manifiesta al observar la discordancia encontrada entre las respuestas a ambas preguntas, especialmente en el Llamado 1993. Si bien los equipos de investigación manifiestan en un 60% estar en condiciones de transferir al sector productivo los resultados alcanzados en el proyecto, en el llamado 1992 un 40% logró a partir de la investigación realizada la concreción de contratos de trabajo con el sector productivo, mientras que en el segundo llamado, esta situación sólo fue alcanzada por un 10% de los equipos de investigación apoyados por la CSIC.

Ante esta situación encontrada en los *proyectos de iniciativa universitaria* cabe preguntarse por qué en dos llamados realizados en años consecutivos, el objetivo de mejora de las condiciones para la vinculación, es alcanzado de forma tan dispar. Para acercarnos a una explicación debemos tomar en cuenta diversos factores, y recordar cómo se piensa el aprendizaje en este Programa. En relación a este último punto, hay que tener en cuenta que de acuerdo a lo establecido en las bases del Programa, los investigadores pueden ser apoyados mediante la presentación de propuestas de iniciativa puramente universitaria, solamente por una única vez. Luego de este primer apoyo por parte de la CSIC, el equipo universitario puede recibir financiación, siempre y cuando se presente con un proyecto conjunto con una contraparte. Es así que cuando analizamos el comportamiento de los investigadores apoyados en los *proyectos de iniciativa universitaria*, los demandantes en cada llamado son diferentes.

Al referirnos a los factores debemos por una parte, considerar el contexto en el cual se realizaron los llamados 1992 y 1993. En el año 1992, la CSIC realiza

conjuntamente el Llamado a Proyectos de Vinculación con el Sector Productivo y el Llamado a Proyectos de I+D. En esta oportunidad se reciben 36 proyectos al Programa de Vinculación con el Sector Productivo y 400 propuestas al Programa de Proyectos de I+D. Este diferencial en cuanto a la capacidad de demanda universitaria a los dos programas representa una clara medida del grado innovador que presenta el primero de éstos, y por ende, la dificultad de los equipos de investigación para constituirse como demandante a este tipo de programa.

En el año 1993 la CSIC no realiza convocatoria a I+D. Esto pudo provocar cierta actitud oportunista por parte de los investigadores los que logran retocar sus propuestas de I+D para adaptarlas a los objetivos de aplicación del Programa de Vinculación con el Sector Productivo.

También debemos señalar ciertos aspectos referentes a la evaluación tecno-económica de los proyectos. En el proceso de evaluación *ex - post* se evidencia, que si bien los resultados obtenidos en las investigaciones no fueron transferidos al sector productivo, los mismos son de calidad. Esta situación puede deberse a que si bien la evaluación *ex - ante* de las propuestas aplicada por la CSIC, -en el sentido estrictamente académico- es adecuada, demostraría cierta debilidad en tanto la evaluación tecno-económica. Este tipo de evaluación es intrínsecamente más difícil que la evaluación académica y su adecuación se encuentra ligada a aspectos externos, es decir a los distintos "momentos" por los que transita el sector productivo. Es así que puede llegarse a la situación en la cual se apoye un proyecto refrendándose en una muy buena evaluación académica y tecno-económica y al realizar la evaluación *ex - post*, las condiciones externas al equipo de investigación sean tan diversas a las originales que las cuestiones de transferencia sean imposibles. Esta situación se ve agravada al enfrentarse con un sector productivo de dimensiones pequeñas en el cual en no pocas ocasiones los desarrollos obtenidos en el proyecto pueden aplicarse a una sólo empresa, por ser ésta la única en ocuparse en el tema de interés de la investigación. El tamaño del sector productivo nacional conjuntamente con su fragilidad es una de las barreras más importantes para el desarrollo de nuevos procesos productivos. Tal como indica Andersen y Lundvall (1988), para que esto se produzca debe existir una demanda a nivel nacional que se mantenga por un período de tiempo considerable.

También es posible aventurar que al primero de los llamados, -el de menor demanda-, se presentan propuestas provenientes de investigadores con mayor experiencia de vinculación. Estos son los que enfrentados a la novedad del Programa rápidamente pueden constituirse en demanda real, lo que provoca que sus propuestas se ajusten más apropiadamente al "espíritu" del Programa.

A pesar de esta situación dispar entre los llamados en cuanto a la capacidad del Programa de crear condiciones de relacionamiento favorables, y clara-

mente negativa en el llamado 1993, se sigue considerando que esta apuesta desde la CSIC vale la pena. Como se mencionó anteriormente, los resultados alcanzados por los *proyectos de iniciativa universitaria* son de calidad fortaleciendo equipos de investigación y formando recursos humanos. Si bien estas cuestiones no son las centrales buscadas en el Programa las mismas son de evidente valor para la Universidad.

Ciertas modificaciones serán introducidas en el Llamado 1999, en busca de mejorar las condiciones de elegibilidad de los proyectos en lo que refiere a la aplicación de los resultados. Una de éstas es la solicitud al investigador de la descripción de las contrapartes potencialmente utilizadoras/incorporadoras de los conocimientos alcanzados y asimismo, la argumentación referida a las condiciones, -tanto técnicas como económicas- que llevan a que las mismas no estén actualmente apoyando el proyecto.

c- Nuevamente el viejo conocido "publicar o morir"

Es de importancia en este tipo de Programa avanzar en el estudio de los mecanismos de difusión de los resultados utilizados por los investigadores responsables de *proyectos de iniciativa universitaria*.¹

Podemos verificar que los investigadores siguen una lógica puramente académica en cuanto a la difusión de los resultados y por ende construyen una estrategia equivocada en relación a los objetivos del Programa. Un ejemplo claro lo constituyen proyectos cuya única difusión ha sido la publicación de los resultados en revistas arbitradas internacionales, un contraejemplo, -lamentablemente minoritario-, es el logro de un producto de propiedad del equipo de investigación, el que está en condiciones de ser vendido al sector productivo.

Esta situación se deriva de varios factores combinados entre sí y fuertemente empujada por los mecanismos de evaluación universitarios de la carrera del investigador.

Walsh (1988) si bien se refiere a los países pequeños en el desarrollo describe una situación aplicable también a pequeños países periféricos. Esta autora argumenta que la ausencia de masa crítica de los grupos de investigación de los pequeños países produce que los investigadores se orienten hacia la comunidad académica internacional, a expensas de no dedicarse al desarrollo de habilidades en ciencia orientada, aplicada hacia la solución de problemas y de necesidades del propio país. Adicionalmente, la ciencia internacional está más concentrada en ideas más abstractas y teóricas, mientras que las actividades de I+D orientadas a la innovación son de propiedad privada de los empresarios. Por ende, los investigadores son empujados a publicar artículos teóricos en el extranjero en vez de aplicar su conocimiento en forma local.

Esta descripción que coincide con la realidad uruguaya, es negativamente fortalecida por los procesos de evaluación universitarios, en los cuales el peso relativo de una publicación arbitrada internacional es claramente superior al compararlo con el peso de haber realizado un convenio y solucionado un problema específico a una empresa. En universidades de países desarrollados, los procesos de modificación de los criterios de evaluación han ido alejándose del criterio único de publicación en revistas arbitradas, desde la década de los 80.

La situación descrita en cuanto a la modalidad de difusión de los resultados de investigación es la que se encuentra en la gran mayoría de los proyectos. Si bien cabe destacar que el área Agroveterinaria presenta un comportamiento diferente. Los investigadores del área logran poner en práctica estrategias de difusión claramente más ajustadas a la naturaleza del Programa. Los mecanismos de difusión utilizados en el área son, entre otros, jornadas técnicas, talleres y charlas con productores, así como la publicación en boletines y revistas de amplia difusión en el país, sobre temas agropecuarios.

Esto puede deberse a dos factores, por un lado a la naturaleza misma de la tecnología agropecuaria en relación a su adopción y transferencia y, por otro lado al perfil de los investigadores pertenecientes al área. Estos son en su gran mayoría agrónomos y veterinarios, profesiones en las cuales se incluye como componente importante de su formación a todas aquellas actividades vinculadas al trabajo conjunto con los distintos actores de la producción, incluyendo tareas de extensión.

Ante el comportamiento de los investigadores, la CSIC introdujo en los formularios de presentación al Programa un rubro específicamente dedicado a los gastos de difusión a ser realizados por el equipo de investigación y asimismo, especificó en las bases correspondientes que la adecuación de las actividades de difusión propuestas tendrán un peso relativo importante en la evaluación y selección del proyecto. Adicionalmente si se considera que el proyecto es realmente valioso y la difusión no está bien implementada, la CSIC podrá apoyar el proyecto en la medida en que el investigador acepte llevar a cabo estrategias adecuadas de difusión sugeridas desde la CSIC.

Estos agregados constituyen cierta mejora, si bien las modificaciones de base del problema, exceden la órbita de acción de la CSIC.

3- Modificaciones al Programa

Al analizar los resultados obtenidos por el Programa, -a través de los llamados realizados-, se introducen en el Llamado 1999 una serie de modificaciones, algunas de las cuales ya fueron adelantadas, tendientes a mejorar la performance del Programa.

En relación a los *proyectos con contraparte*, se elimina la modalidad de fondos concursables, aceptando las propuestas en el correr del año. Esta modificación hace posible que los demandantes puedan en un plazo máximo de dos meses, -en el cual se realiza la evaluación-, estar en conocimiento de la financiación o no del proyecto. Si bien en los otros programas que maneja la CSIC se defiende que los fondos sean concursables, se consideró que la rápida respuesta desde la CSIC puede ser valorizada por el sector productivo, atendiendo así "en tiempo real" a las necesidades y problemas presentes en el sector. Se intenta por tanto, adoptar una forma de gestión diferente a los efectos de ser más atractivos para el sector productivo.

Asimismo, en los *proyectos con contraparte* el mecanismo de evaluación sufre cambios de consideración. En un primer paso, la propuesta es sometida a la doble evaluación ya mencionada, académica y tecno-económica. Si la propuesta resulta adecuada en estos dos aspectos, se procede al segundo paso de la evaluación. Este consiste en la realización de una reunión con carácter de taller de discusión en la cual participan: el investigador responsable, el encargado del proyecto en el sector productivo, uno o más técnicos en la temática del proyecto designados por la comisión a cargo del Programa y distintos representantes de esta última. Un tercer paso radica en la firma de un contrato tripartito CSIC-equipo de investigación-contraparte, en el cual se especifican las tareas a realizar, se fija el cronograma de desembolsos tanto de la contraparte como de la CSIC, así como las condiciones de propiedad intelectual de los resultados del proyecto.

Con estos procedimientos se intenta lograr una mejora en la eficiencia de la evaluación, así como una participación más activa de la CSIC, en la cual ésta se constituya en un actor más en la vinculación y no solamente en la agencia financiadora.

Asimismo, se introduce en el Llamado 1999 una nueva modalidad de vinculación denominada *Intercambio con el Sector Productivo*. Esta se diseña a los efectos de favorecer pasantías de estudiantes de grado o posgrado en el sector productivo, financiando o cofinanciando con la contraparte el cargo del pasante por un período de un año. Es condición estricta que las pasantías impliquen actividades de creación de conocimiento, no pudiendo estar conformadas por la realización de tareas de rutina del sector productivo. Esta nueva modalidad presenta varios aspectos altamente positivos: el conocimiento por parte del estudiante de la realidad productiva y por ende su enriquecimiento académico, tanto para ser vertido en su carrera como investigador, como en su futuro trabajo como profesional en el medio.

En nuestro país y en la Universidad prácticamente no existen apoyos financieros a la realización de estudios de posgrado nacionales, lo que representa una situación claramente desfavorable en relación a los jóvenes que deciden llevar a cabo posgrados en el exterior. En estos casos pueden solicitar becas en el

extranjero así como complementos de beca financiados con fondos universitarios. Esta modalidad por tanto logra su cometido de mejoramiento de la vinculación entre la academia y la producción, así como un apoyo a la realización de posgrados en el país. Referente a este último aspecto podríamos, mediante una política de oferta, lograr algunos cambios importantes en relación a las temáticas a ser abordadas en las tesis de posgrados nacionales, las cuales deberán estar más imbricadas a las temáticas de interés en el ámbito productivo.

Otro de los aspectos, quizás más ambicioso, que esta modalidad puede contemplar radica en el logro de un reconocimiento por parte del sector productivo, de la utilidad de determinadas formaciones como vector de mejora de las condiciones de las distintas organizaciones productivas.

4- Recapitulación

Este trabajo da cuenta de algunos de los aspectos relevados en el proceso de evaluación *ex – post* del Programa de Vinculación con el Sector Productivo. Este tipo de evaluación representa una herramienta indispensable para el logro de la adecuación del Programa a los objetivos del mismo. Toda modificación da lugar a un largo período de discusión en distintos ámbitos políticos de la CSIC y de la máxima autoridad universitaria, el Consejo Directivo Central. En estos ámbitos de discusión y toma de resoluciones, los datos empíricos obtenidos a través de los formularios de evaluación y su correspondiente análisis tienen un peso muy fuerte en lo que refiere a las causas y conveniencias de modificación de los programas.

Hemos ido reseñando distintos aspectos débiles que presenta el Programa y planteando las modificaciones tendientes a su fortalecimiento. Algunas modificaciones pueden ser más o menos certeras, si bien son claras las limitaciones que la CSIC presenta para la construcción de un ámbito de vinculación academia-producción más moderno y eficiente. No debemos perder de vista que la medida de éxito del Programa debe ser interna a la propia Universidad, logrando evaluar en qué grado el mismo ayuda a elevar la calidad académica de la investigación y la docencia universitarias; funciones propias y específicas de toda institución que se denomine Universidad, en forma redundante, universidad de investigación.

Asimismo debemos destacar que en tanto actor universitario siempre tendremos nuestras limitaciones y que en el tema de la vinculación universidad-sector productivo, otros actores están necesariamente obligados a estar presentes. ¿Cómo actúa el gobierno, qué políticas implementa para la modernización de las pequeñas y medianas empresas, a qué tipo de préstamos pueden éstas acceder,

qué mecanismos pueden desarrollarse para crear en el sector productivo una cultura diferente de aprendizaje en lo que refiere a la capacidad de innovación? Estos son sólo algunos de los aspectos que como país deberían tomarse en cuenta al diseñar políticas de innovación.

A pesar de las propias limitaciones combinadas con las limitaciones externas, podemos destacar que para la Universidad este Programa es de importancia fundamental y que en pocos años ha representado un aprendizaje institucional muy rico, que nos permitirá seguir avanzando en nuestro propio camino.

Notas

1. No nos referiremos aquí a los proyectos con contraparte, dado que la participación de la misma conlleva a la determinación de condiciones de propiedad intelectual de los conocimientos logrados en el proyecto, las cuales son especificadas en los convenios entre ambas partes.

Bibliografía

- Andersen, E. y Lundvall, B.A., 1988, "Small National Systems of Innovation Facing Technological Revolutions: an analytical framework", Freeman, Ch. y Lundvall, B.A., *Small Countries facing the Technological Revolution*, Pinter Pub, Londres.
- Hein, Mujica y Peluffo, 1996, *Universidad de la República-Sector Productivo: análisis de una relación compleja*, CIESU, Trilce, Montevideo.
- Lundvall, B.A., 1992, *National System of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Frances Pinter Pub, Londres.
- Lundvall, B.A., 1985, *Product Innovation and User Producer Interaction*, Aalborg University Press, Londres.
- Sutz, J., 1994, *Universidad y Sectores Productivos*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
- Walsh, V., 1988, "Technology and Competitiveness of Small Countries: a review", Freeman, Ch. y Lundvall, B.A., *Small Countries facing the Technological Revolution*, Pinter Pub, Londres.