



INSTITUTO NACIONAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

EXPERIENCIAS, INSTRUMENTOS Y METODOLOGÍAS EN GESTIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

PROGRAMA DE ASISTENCIA EN GESTIÓN DE CIENCIA Y METODOLOGÍA

SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS

BUENOS AIRES - 1997

CONTENIDO

Prólogo	2
La vinculación tecnológica a nivel local Un desafío para la gestión de ciencia y tecnología	3
<i>Lic. Ariadna Ciai, Arq. Irene Inés Muñoz, Lic. Ana Vivori</i>	
Anexo 1: Programas	37
Anexo 2: Productos	41
Planificación en ciencia y tecnología Una metodología para transformarla en una actividad cotidiana	44
<i>Ing. Valentín Díaz e Ing. Daniel Sánchez</i>	
Pautas y elementos para la negociación y redacción de contratos de investigación y desarrollo	66
<i>Dra. Ana Carnovale y Dr. Jorge Deambrossi</i>	

PROLOGO

El Programa de Asistencia en Gestión de Ciencia y Tecnología (GESCYT) fue creado en el ámbito de la Secretaría de la Función Pública de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación para atender a las necesidades específicas que plantea la gestión en el área de ciencia y tecnología. Este trabajo es el resultado de la sistematización de algunas de las experiencias realizadas por el GESCYT, reunidas en tres trabajos en los que los profesionales que lo integran abordan problemas particulares del área.

En el primero de ellos, *“La vinculación tecnológica a nivel local; un desafío para la gestión de ciencia y tecnología”* las autoras abordan una problemática de gran actualidad, la de la transferencia tecnológica con un encuadre original: el de las redes locales y los problemas de articulación entre los niveles macro y medio. Se presentan allí además las conclusiones de varias experiencias de trabajo del GESCYT en esa temática. El segundo trabajo, *“Planificación en ciencia y tecnología. Una metodología para transformarla en una actividad cotidiana”* ofrece una metodología de planificación estratégica que ha sido reelaborada y utilizada exitosamente por los autores en diversas actividades de capacitación realizadas por el GESCYT. El último trabajo, *“Pautas y elementos para la negociación y redacción de contratos de investigación y desarrollo”* proporciona una guía de carácter indicativo para abordar los problemas normativos vinculados con la transferencia de tecnología.

Todos estos trabajos pueden ser considerados como el comienzo de una tarea necesaria: la de sistematización de las experiencias y conocimientos la más de las veces dispersos y poco consolidados en un área de gestión de gran complejidad y de importancia estratégica para el desarrollo productivo del país. Si estos trabajos contribuyen aunque fuera modestamente a la generación de ese cuerpo de conocimientos, el objetivo con que fueron encarados se habrá cumplido.

Arq. Irene Inés Muñoz
Coordinadora del GESCYT

La vinculación tecnológica a nivel local: un desafío para la gestión de ciencia y tecnología.

Algunas experiencias del Programa de Asistencia en Gestión de Ciencia y Tecnología (GESCYT)

Lic. Ariadna Ciai, Arq. Irene Inés Muñoz, Lic. Ana Vivori

Introducción

Este trabajo se refiere a dos temas centrales -y cruciales- que en cierta forma recorren transversalmente todas las políticas públicas sectoriales en el actual marco del proceso de globalización con la consecuente redefinición del rol de los estados nacionales que conlleva. Se trata de la importancia creciente de la **gestión local** a nivel del gobierno municipal y de la **vinculación entre el sector científico técnico y los sectores productivos y de la comunidad** para lograr la efectiva transferencia de conocimientos y tecnologías. Ambos problemas han sido extensamente tratados por la literatura especializada tanto desde el punto de vista teórico como a través del análisis de experiencias y estudios de casos, por lo que se cuenta ya con una extensa bibliografía de consulta.

Sin embargo -como suele suceder en un contexto de especialización creciente- ambos problemas han sido tratados en forma disociada, el primero en la literatura sobre administración municipal y el segundo en la referida a políticas de ciencia y tecnología¹. Nuestro esfuerzo aquí se centra en intentar llenar lo que consideramos un vacío: **la articulación de ambas cuestiones**, aportando algunas reflexiones de carácter teórico general y las que surgen de las experiencias de vinculación tecnológica a nivel local en las que participó el Programa de Gestión en Ciencia y

¹ Entre otros se puede consultar, para los temas relacionados con administración municipal: los trabajos teóricos generales de: Borja, 1987, Rofman, 1986, para estudios de casos nacionales: Clichevsky, 1990, para los temas relacionados con la vinculación del sector científico-tecnológico con el sector productivo, los trabajos teóricos de: y para estudios de casos latinoamericanos y nacionales el trabajo de la CYTED compilado por G. A. Plonski, 1993, el informe final del proyecto de PNUD/UNESCO-CINDA, 1978, entre otros.

Tecnología (GESCYT)². Al mismo tiempo, nos ocupamos también de otro tema íntimamente relacionado con los dos primeros: la importancia del llamado **nivel “meso”**, esto es, aquel nivel de articulación entre proyectos y programas de carácter nacional (o internacional) y las acciones a nivel local, del que la actividad del GESCYT -en estos y otros temas- constituye un buen ejemplo.

1. Vinculación tecnológica en un ámbito habilitador

1.1. La gestión local en el contexto de globalización

La administración y el gobierno municipal han sido tradicionalmente objeto privilegiado de la teoría política democrática ya desde la contribución clásica de Tocqueville. Los procesos de transición democrática han dado lugar a destacar su importancia como instancia político-administrativa para la participación política indispensable para el fortalecimiento y desarrollo del estado democrático. En efecto, se ha enfatizado el municipio como una instancia alrededor de la cual se articulan los intereses sociales del más variado orden y magnitud, y por lo tanto como un lugar central tanto para la expresión de clases y grupos sociales como para la formación de los consensos democráticos [Borja, 1987]

Por otro lado, desde la perspectiva de la planificación regional también se ha enfatizado el rol del municipio como instancia técnico-administrativa central y crucial para el éxito de las políticas de descentralización encuadradas en los procesos de reforma del estado. [Rofman, 1986].

Ambos aspectos -el democrático y el descentralizador- están estrechamente relacionados. Las dos grandes áreas de beneficios que se destacan son una de carácter político y otra más netamente técnica. Desde el punto de vista político se argumenta que en el nivel local pueden articularse alianzas sociales más amplias, es menor la fuerza de los aparatos no democráticos del Estado y es más fácil concretar

² Nos referimos a los Encuentros de Vinculación Tecnológica: **“Instrumentos de gestión e innovación tecnológica para la reactivación productiva de la zona oeste del Gran Buenos Aires”** realizado en Ituzaingó en junio de 1996 (coorganizado por la Municipalidad de Ituzaingó, el Programa de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales del Ministerio de Educación de la Nación, el Programa de Asistencia en Gestión de Ciencia y Tecnología (GESCYT) de la Secretaría de la Función Pública de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Presidencia de la Nación y Camaras Empresariales locales) y al realizado en Hurlingham en setiembre octubre de 1996 **“Estrategias de Crecimiento para el Comercio y la Industria”** (coorganizado por la Municipalidad de Hurlingham, el Programa de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales del Ministerio de Educación de la Nación, el Programa de Asistencia en Gestión de Ciencia y Tecnología (GESCYT) de la Secretaría de la Función Pública de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Presidencia de la Nación y Camaras Empresariales locales).

La experiencia del primero de ellos está volcada detalladamente en **Encuentro Sectorial de Vinculación Tecnológica en Ituzaingó** (en prensa).

E-mail: Rendiap@ sfp.gov.ar

<http://www.sfp.gov.ar>

la demanda social en resultados político-jurídicos. La gestión local permite una mejor representación de los intereses de los diferentes grupos políticos en torno a la asignación de recursos, además de posibilitar una mayor participación de la sociedad en la toma de decisiones relacionadas con temas inherentes a su reproducción de vida. Desde el punto de vista técnico el municipio permite una mayor penetración política y administrativa de las políticas del gobierno nacional y una mayor coordinación de las acciones gubernamentales, en tanto las acciones del Estado aparecerían estrechamente vinculadas a los intereses de los protagonistas sociales.

Pero a estos argumentos de algún modo tradicionales vienen a sumarse aquellos ligados con la dinámica actual del proceso de globalización. En efecto la regulación de tal proceso tendería a situarse en el ámbito global, desdibujando el papel de los estados nacionales acentuando al mismo tiempo tanto el rol de las instancias supranacionales -regionales o mundiales- como el protagonismo local ya que se trata de la formación de *“un sistema de multiniveles basado en los principios generales de subsidiaridad y tolerancia, de tal forma que el poder decisorio se sitúe siempre en el nivel de eficacia más bajo posible”*. [Petrella, 1996;183]. Al mismo tiempo, alrededor de las grandes ciudades y conglomerados urbanos se sostiene la necesidad de producir **formas no competitivas de asociación entre las administraciones políticas que comparten un mismo territorio económico-social**³

Por otra parte la tendencia al desarrollo de redes formales e informales de actores políticos, económicos y sociales que ya se verifica a nivel de la sociedad global es otro factor que tiende a favorecer el protagonismo local. En efecto, se trata **de redes de carácter relativamente no jerárquico**, lo que permite pensar en una integración “natural” con las redes de las mismas características típicas del ámbito local. En la lucha contra la pobreza, cada vez más el acento está puesto en las estrategias asociativas que **más allá de las políticas nacionales**, al potenciar la capacidad y la iniciativa de los actores sociales, ofrecen las mejores esperanzas para enfrentar los tremendos costos sociales que acompañan el proceso de globalización. [Fiszbein y Crawford; 1996]. Justamente en este contexto el ámbito local se valoriza especialmente por ser un *“ambiente habilitador”* para el desarrollo de las asociaciones e iniciativas [Campbell, 1995]

³ Ver para el caso del conurbano bonaerense: Cormik, H, 1996, comunicación.
E-mail: Rendiap@ sfp.gov.ar
<http://www.sfp.gov.ar>

Al amparo de los procesos más dinámicos de la globalización y realimentándose mutuamente, estas tendencias permiten entrever un escenario en el que **las presiones democratizadoras de los actores sociales y políticas, se combinen con las razones técnicas para favorecer el protagonismo de las administraciones y comunidades locales.**

1.2. La vinculación entre el sector científico-tecnológico y el sector productivo y la comunidad

Desde hace ya un par de décadas asistimos a un auge de políticas públicas orientadas a fomentar la vinculación entre el sector científico tecnológico y el sector productivo, en especial de aquellas formuladas en términos de la cooperación empresa-universidad. Esta línea también está ligada a los profundos cambios económicos-productivos de la actual fase de desarrollo una de cuyas características más salientes es el de una **relación cada vez más estrecha entre la generación de conocimientos y la producción de bienes y servicios. Como tal**, representa para los gobiernos un interés estratégico **para la factibilidad económica y social de regiones -y hasta de países-** en el nuevo paradigma competitivo. [Plonsky;1993].

La tendencia hacia la radical atomización en la generación de conocimiento y, por ende, en el desarrollo de tecnologías y al mismo tiempo la aceleración del ciclo de los productos hace que ninguna institución, sea universidad, instituto tecnológico sectorial, organismo de promoción de ciencia y tecnología o empresa, sea capaz de generar, interna y autosuficientemente, paquetes completos de conocimiento o de tecnología. La experiencia latinoamericana acumulada parece indicar que la capacidad de conformar tales paquetes depende más de la habilidad de interactuar en redes, y de la capacidad de coordinación de los líderes que existan en las instituciones.[Caeci;1993].

El caso argentino se caracteriza porque los esfuerzos de vinculación son muy desparejos recayendo fundamentalmente en las universidades y organismos del sector científico-técnico estableciéndose una direccionalidad muy marcada hacia los sectores productivos que no siempre encuentra una recepción adecuada. La explicación reside en el hecho de que la estructura industrial argentina es **muy poco innovadora y con baja capacidad competitiva**, excepto en ciertos sectores o casos concretos probablemente sea la explicación de este fenómeno que son el talón de Aquiles de las políticas de vinculación.

Esta tendencia “estructural” se vio reforzada por un contexto macroeconómico que condicionaron una lógica de conducta de los empresarios direccionada hacia la mayor lucratividad en un mercado cerrado, primero, y, luego, hacia el intento de sobrevivir en un marco de hiperinflación.[Albornoz;1993] Más recientemente, las agresivas políticas de apertura en un marco de crédito restrictivo y actuando sobre una estructura industrial muy debilitada, **no lograron establecer procesos de innovación endógena**, quedando ésta limitada a la vinculada a las inversiones extranjeras en sectores vinculados con las privatizaciones del sector público y en algunos sectores como la alimentación y la minería. En estos casos, por otra parte, **el grueso de los aportes tecnológicos no se generan localmente**, con lo que poco han variado las tendencias tradicionales a pesar del énfasis puesto en la promoción de las actividades de vinculación en el sector científico-tecnológico.

Sin embargo, el actual contexto de globalización y las nuevas formas de organización de la producción que lo caracterizan torna aún más estratégica la generación de capacidades básicas locales (las tecnológicas y de comercialización), al menos en algunos sectores en los que se cuenta con ventajas comparativas.[Cohendet, 1996] De lo contrario se corre el riesgo de quedar a merced de las decisiones de inversión de capitales que gozando de una impresionante movilidad las tomarían exclusivamente en base al costo de la mano de obra con la consiguiente secuela de costos sociales involucrados.

El reconocimiento de la necesidad de una “**política tecnológica activa**” es recogida en el reciente documento “*Bases para la discusión de una política de ciencia y tecnología*” producido por la Secretaría de Ciencia y Técnica y que es actualmente objeto de una interesante discusión en el ámbito de la comunidad científica. Se afirma allí: “*Aún en una economía globalizada e interdependiente, buena parte de los conocimientos tecnológicos son tácitos y localizados y, por ende, requieren de esfuerzos endógenos para poder absorber los flujos externos de tecnología, y más aún para adoptarlos, modificarlos y generar innovaciones. Por otra parte, el mantenimiento de las tecnologías, aún de aquellas adquiridas llave en mano, sólo se puede lograr localmente. Al mismo tiempo, existe un conjunto de demandas económicas, sociales y ambientales específicas de la sociedad argentina para las que se requieren soluciones tecnológicas idiosincráticas, aunque basadas en el acervo universal de conocimientos*”. [Bases...;1996;118]

Pero el énfasis relativamente novedoso de la discusión actual, es la preocupación por aumentar considerablemente la participación privada en la

inversión en investigación, desarrollo, innovación y en especial cambiar el comportamiento de las PyMES en este sentido, en la esperanza de que este sector dinámico logre revertir las tendencias negativas del proceso en marcha. [Bases...;1996,]. Es precisamente en este punto, donde se encuentra a nuestro entender uno de los necesarios puntos de encuentro entre las políticas de vinculación y las políticas de descentralización.

1.3. La articulación entre políticas de vinculación tecnológica y las políticas de descentralización.

Hasta el momento una debilidad de ambas líneas de política es que transcurren por cuerdas separadas. Esto forma parte de los fenómenos de desarticulación y falta de coordinación que caracterizan el manejo de las políticas públicas en nuestro medio. El problema, que caracterizó en particular a todo el sector de ciencia y tecnología, y cuya solución es el eje de las intervenciones actuales [Bases...;1996] excede largamente el ámbito del sector, ya que **no es posible concebir ninguna política de ciencia y tecnología eficaz si ésta no es articulada con políticas industriales, financieras, comerciales, internacionales, sociales, etc.** Es en el cruce de todas ellas donde se encuentra la clave del éxito.

También desde los enfoques de desarrollo humano se hace hincapié en la necesidad de una visión que integre ambos aspectos. Partiendo de combatir el criterio tradicional de que el crecimiento económico en sus etapas iniciales va acompañado inevitablemente de un deterioro de la distribución del ingreso, este enfoque sostiene que **una distribución equitativa de los recursos públicos y privados** puede mejorar las perspectivas de futuro crecimiento. Si las oportunidades económicas de mucha gente se ven obstaculizadas por la falta de acceso a los bienes de producción, en particular a la tierra, la infraestructura física, el crédito financiero y el conocimiento, una estrategia económica que haga hincapié en la participación de la gente y su potencial productivo sería la única manera de abrir oportunidades. En este sentido, las organizaciones no gubernamentales y los grupos de la comunidad desempeñan un papel fundamental para el mejoramiento del desarrollo humano al movilizar la opinión pública y la acción de la comunidad.

Al mismo tiempo, para potenciar y fortalecer las capacidades de los actores sociales se señala que: *“Una herramienta útil es la inversión de gran magnitud en actividades de I&D, para contar con tecnología que utilice gran densidad de mano de*

obra, incluida la adaptación a las necesidades locales de tecnología extranjeras que utilicen gran densidad de capital.”.[Informe...; 1996; 9]

Este énfasis se sostiene en las nuevas teorías sobre crecimiento económico y desarrollo humano para las que el aumento de la productividad no se debe a factores exógenos, sino a factores “endógenos”, relacionados con la conducta de la gente responsable de la acumulación de los factores de producción y su nivel de conocimientos. Ese comportamiento puede ser modificado por las políticas. Y una vez más allí aparece la necesidad de articulación con los esfuerzos del sector científico tecnológico: *“Los modelos de capital humano demuestran la forma en que la educación posibilita que todo el proceso de producción se beneficie con los factores externos positivos, sumado a las actividades de I&D”* .[Informe...; 1996; 57]

Las recomendaciones que surgen de allí, invitan a replantear a nivel macro las prioridades en términos de inversión en capital humano y en investigación y desarrollo, al mismo tiempo que enfatizan el protagonismo de las organizaciones no gubernamentales y las iniciativas a nivel local.

En síntesis, aún cuando el esfuerzo de articular las políticas a nivel nacional resulte exitoso, en el actual contexto resultará esencial su articulación en los ámbitos “habilitadores” locales para aprovechar toda la potencia dinamizadora de la transferencia tecnológica. Y esto por tres razones:

- a) la **centralidad de las PyMES** para los procesos de innovación tecnológica cuya involucramiento activo se facilita en el ámbito local.
- b) la potencial capacidad del sector científico-tecnológico para el **fortalecimiento de las capacidades técnicas** de las administraciones municipales para la prestación de servicios públicos y sociales
- c) la posibilidad de aumentar dramáticamente la **capacidad institucional de las asociaciones** que se desarrollan a nivel local con la colaboración activa de los organismos del sistema científico-técnico.

Sin embargo, esta articulación se encuentra con un primer escollo: las organizaciones del sector científico-técnico por su naturaleza tienen capacidades y abordan problemáticas que exceden el ámbito local. En efecto, ya sea porque son organismos de promoción de la investigación de carácter general (al estilo del CONICET), ya porque se trate de organismos con orientaciones sectoriales (como el INTA o el INTI), las universidades, aún aquellas más nuevas que tratan de adoptar

un perfil más local, todos estos organismos generan conocimientos y tecnologías en un conjunto tan amplio de temáticas que no pueden reducirse a las demandas necesariamente limitadas de todo ámbito local. Al mismo tiempo, se producen efectos de superposición de esfuerzos y de competencias que no siempre aprovechan plenamente los perfiles más apropiados de cada institución. Por otra parte, algo similar ocurre con los programas nacionales, provinciales y, por supuesto, de cooperación internacional. Esto nos lleva a considerar nuestro siguiente punto.

1.4. La importancia de los niveles meso para la articulación de políticas

Muchos estudios de caso han venido señalando que la cooperación -cuando es exitosa- es mucho más que el fenómeno de la adecuación entre la oferta y la demanda, existen **facilitadores**, de hecho entidades que tienden a favorecer la situación del contexto y a **fomentar acuerdos y resolver las discrepancias** entre los participantes. La creciente necesidad de articulación hace que surjan unidades de interfase que actúan como dinamizadoras y catalizadoras de la interacción.[Plonsky; 1993] Esto es una forma de señalar que son los llamados **niveles “meso”**, y no sólo los macro o los micro que normalmente monopolizan la atención de los analistas, los que resultan cruciales para el éxito.

Las funciones del **nivel macro** (parlamento, gobierno nacional, instituciones estatales nacionales, banco central, órganos judiciales), que consisten en asegurar la estabilidad de las condiciones macroeconómicas, fomentar la orientación competitiva de los sujetos económicos e incentivar el incremento de productividad, han perdido peso relativo frente a las complejas operaciones de gestión que es preciso efectuar en el nivel meso. Las exigencias que el nuevo patrón competitivo dinámico basado en tecnología y conocimiento impone a las empresas en el **nivel micro** obliga a optimizar no sólo las secuencias operacionales al interior de la empresa), sino también la cadena completa de valor agregado (coordinación con fases pre y post-productivas, con el comercio, con los consumidores) y/o las relaciones colaborativas con centros de I&D y las relaciones interempresariales dentro de un sector. Pero para que estas acciones tan exigentes en el nivel micro puedan ser afrontadas es necesario dotarlo de un **contexto favorable que no se agota en las políticas macroeconómicas, sino que incluye las necesarias interfases articuladoras.**

Es el nivel meso el que afronta el desafío de aglutinar potenciales de conocimiento, creatividad e implementación dispersos entre distintos grupos de actores públicos y privados y desarrollar **políticas dinámicas de localización industrial** con el fin de infundir competitividad al entorno tecnológico e infraestructural. *“El mercado por sí solo no optimiza la formación de localizaciones industriales ...En los países que llevan a cabo una política exitosa de localización se va perfilando un nuevo tipo de patrón de organización social y patrones más complejos de gestión económica”.* [Scholz et al;1994, 23]

Las políticas meso **orientadas por sectores** pueden apoyar a las empresas sobre todo con información, asesoría, capacitación y coordinación. Los actores estatales nacionales, regionales y locales ya no pueden seguir asumiendo esas tareas con el tradicional enfoque “top-down”, sino a través de la **acción concertada** con instituciones intermedias, como centros de investigación científica y asociaciones empresariales y comerciales. Los actores estatales se desempeñan en este contexto como **generadores de impulsos y moderadores** para, junto con todos los grupos de actores involucrados, promover visiones de medio y largo plazo que ayuden a desarrollar sectores y regiones. Con una política industrial y tecnológica orientada a la creación de redes colaborativas, con métodos de gestión y regulación que respeten la autonomía de los actores sociales y fomenten las relaciones de cooperación, es posible movilizar las capacidades autónomas de los actores estratégicamente relevantes para la resolución de sus problemas comunes.

Se trata de un encuadre en el modelo de la “competitividad sistémica”, en que el nivel meso **no designa una instancia gestora de jerarquía superior**, sino un marco de referencia compuesto por valores, motivaciones de conducta, instituciones sociales y reglas informales de juego que determinan el comportamiento de los actores sociales. La competitividad sistémica presupone una fuerte capacidad de **integración y organización social**, sobre todo para el éxito de las estrategias trazadas a nivel meso. Al respecto es indispensable que los grupos de actores privados y las entidades y organizaciones sociales disfruten de un alto grado de autonomía frente a los actores estatales y que éstos no se vean obstaculizados por grupos influyentes de intereses en el desempeño de sus funciones como instancia gestora que actúa en el interés público. Sobre esa base es necesario establecer patrones de comunicación que promuevan procesos de búsqueda y aprendizaje entre actores privados y públicos autónomos. [Scholz et al;1994, 23]

2. La gestión de la vinculación tecnológica

La gestión de la vinculación tecnológica en el ámbito de los organismos del sector científico-técnico y de las universidades se ha transformado en los últimos años en un tema por derecho propio⁴. En efecto, desarrollar las capacidades de gestión en el área ha sido y es una de las principales necesidades que enfrentan estas organizaciones que carecen tradicionalmente de **cuadros formados** en esta orientación que requiere de capacidades, conocimientos y habilidades bastante específicas y alejadas del perfil tradicional de los cuadros científico-tecnológicos.

Se ha hecho mucho hincapié sobre todo en los aspectos relacionados con las capacidades de comercialización y, más en general, de todas aquellas vinculadas a la lógica empresarial. Sin embargo, para un encuadre adecuado de la gestión de la vinculación tecnológica deberíamos ampliar el concepto de vinculación Universidad-Empresa no sólo incorporando -como de hecho lo venimos haciendo- en general a los organismos de ciencia y tecnología, sino a los de la vinculación con el estado, con la sociedad, dado que los organismos del sector pueden contribuir a la formulación de proyectos en todos esos ámbitos y sobre todo dar continuidad a esos proyectos.

Probablemente el reconocimiento de los **costos sociales que conlleva el proceso de globalización** y la necesidad de encontrar respuestas para ellos, junto con la redefinición generalizada de los roles estatales ha contribuido a fortalecer la conciencia de la necesidad de un encuadre más global de la vinculación. Así en el Encuentro de México: “La Cooperación Universidad Empresa en Iberoamérica” se ha señalado que: *“Las universidades que no se conciben a si mismas solo como instituciones de lucro son aquellas que tienen un claro sentido social de su misión. Por lo tanto no es suficiente atarse a la modernidad y no es tarea ni compromiso fundamental de la universidad reducirse a la adaptación sino que debe acompañar críticamente la evolución de la sociedad.”* .[Caeci;1993; 44].

Por eso mismo, en este momento, y esto es particularmente necesario en nuestro medio, es necesario superar una primera etapa de las políticas de vinculación con un énfasis excluyente en los aspectos comerciales más inmediatos, ligados muchas veces a la necesidad de paliar las angustias presupuestarias de organismos e investigadores, por un lado, y a las urgencias coyunturales de las

⁴ Un enfoque general sobre la especificidad de la problemática de la gestión en el área de ciencia y tecnología como fundamentación para la creación del Programa de Asistencia en Gestión de Ciencia y Tecnología puede encontrarse en **Aproximaciones a los problemas de Política y Gestión en Ciencia y Tecnología**.

empresas, por el otro. Se decía allí: *“Ahora nos enfrentamos al reto de pasar de una orientación industrial oportunista, que persigue captar los recursos disponibles en las universidades para resolver cuestiones concretas, a otra orientación de carácter estratégico, que incluya la investigación básica. Se debe permitir a la universidad integrar sus recursos al sistema productivo dejando atrás su condición de insumo y el sector empresarial debería dejar atrás su condición de mero consumidor”* [Caeci;1993; 51].

Por otra parte, es necesario adecuar las modalidades de gestión de la vinculación para que estas contribuyan a consolidar los aspectos más dinámicos de las nuevas relaciones económico-productivas. La vinculación debe tender a un modelo de red tecno-económica convergente en la que cualquier actor puede movilizar sus capacidades o habilidades en la red.

Tres características deberían ser respetadas: **descentralización, horizontalidad y sectorización**, de tal forma que los procesos de innovación y transferencia se produzcan en ambientes locales o regionales. En este sentido, Ari Plonsky ha propuesto un modelo ideal que puede configurar el siguiente papel para cada uno de los actores:

“1) el esfuerzo de las universidades en I&D debe aumentar, ser más selectivo, adaptado a las necesidades del ambiente socioeconómico próximo y de mayor calidad.

2) la demanda, que constituye el factor más preocupante, dependerá del aumento de la cualificación técnica de los empresarios y/o de la incorporación de técnicos en todos los niveles de las empresas así como del fenómeno de I&D cooperativo.

3) el gobierno no debería abandonar su papel de motor, sobre todo los gobiernos locales deben sensibilizar al empresariado de su entorno para las tareas de innovación.” [Plonsky;1993,10]

El pronóstico para que los modelos de cooperación se vean difundidos e incrementados dependería de estas cuatro condiciones:

- que cada uno de los actores desempeñe adecuadamente su papel principal
- que las experiencias de cooperación en la región y nacionales puedan ser conocidas, estudiadas, divulgadas, estableciendo “benchmarks”.
- que los instrumentos de gestión sean perfeccionados en varios niveles:

institucional, estructural y operativo.

- que las competencias sean desarrolladas, con la capacitación de gestores en cooperación por parte de la empresa, de los organismos de ciencia y tecnología y de las universidades [Plonsky;1993, 12]

La complejidad del contexto en el que se desenvuelve la **gestión** de la vinculación, la extensión de su objeto incorporando no sólo al sector productivo sino a la comunidad en general, son otros tantos desafíos para la gestión. Obligan a un mayor esfuerzo en la **sistematización de las experiencias en vistas a conformar un corpus teórico-práctico** en el tema, en la formación de recursos humanos capaces de enfrentarlos y en la innovación organizacional para dotarnos de recursos institucionales adecuados a ellos.

Desde un punto de vista funcional, el trabajo del PNUD/UNESCO - CINDA "Universidad y sector productivo. Políticas y mecanismos de vinculación" distingue en un sistema científico tecnológico una serie de subsistemas, para cada uno de los cuales podemos señalar problemas de gestión específicos. [PNUD/UNESCO - CINDA, 1979], a saber:

a) Subsistema de incorporación (creación e incorporación de conocimiento)

Está constituido por todas las actividades que permiten introducir nuevo conocimiento científico y tecnológico al sistema, ya sea por la labor de investigación básica y aplicada que se desarrolla en el propio país y por la importación de conocimiento desde el exterior.

Los problemas de gestión involucrados son aquellos relativos fundamentalmente al manejo interno de las actividades de los organismos: planificación, establecimiento de líneas prioritarias, evaluación ex ante y ex post, administración de los recursos financieros, de equipamiento, formación y perfeccionamiento del personal de investigación, infraestructura de apoyo, etc.

b) Subsistema de intermediación (entre la incorporación del conocimiento y su utilización)

Corresponde a un conjunto de actividades que toman el conocimiento general disponible y lo procesan para adaptarlo a la solución de problemas específicos. Se trata, por lo tanto de particularizar conocimiento en función de las necesidades del usuario.

La intermediación comprende, entre otras, la consultoría especializada, la

ingeniería de diseño y proyectos, los servicios activos de información y servicios técnicos, tales como los ensayos y control de calidad.

Los problemas de gestión involucrados son aquellos relativos a la interacción entre los organismos del sector científico tecnológico y el sector productivo. Incluye el gerenciamiento de las unidades de vinculación, el diseño de la oferta tecnológica, la organización y el gerenciamiento de los servicios de información, etc.

c) Subsistema de educación (formación y perfeccionamiento técnico de los recursos humanos que utiliza el sistema)

Se refiere a todas las actividades destinadas a proporcionar conocimientos, habilidades, aptitudes y valores a ingenieros, técnicos, administradores, mandos medios y obreros especializados.

Los problemas de gestión específicos se refieren al diseño, ejecución y evaluación de actividades informativas, de capacitación, de pasantías y de formación especializada.

d) Subsistema de coordinación

Corresponde a las acciones que tienen por fin establecer el sistema (crear los componentes y articularlas), fijarle objetivos y controlar su cumplimiento.

Los problemas de gestión específicos se refieren al planeamiento estratégico, a la formulación de proyectos interinstitucionales, a la articulación entre programas, proyectos de diversos niveles o sectores, la evaluación de gestión institucional, etc.

e) Transferencia de tecnología y desarrollo de la capacidad técnica local

Hay consenso en reconocer una utilización insuficiente por parte del sector productivo de la capacidad existente en instituciones tecnológicas y universidades. La inmensa mayoría de las empresas están en una etapa de búsqueda y selección de tecnologías adecuadas, que se expresa en una demanda de información sobre fuentes de tecnología, y sobre características de equipos, procesos, productos y mercados, así como en la solución de problemas operacionales de equipos y plantas. También en la adaptación de tecnologías a las características locales en cuanto a escala de producción, costo relativo de los factores y disponibilidades de materias primas y otros insumos. Las instituciones tecnológicas y universidades, en general, en cambio están interesados por razones de prestigio y preferencia de sus integrantes en abordar proyectos de I/D y en el diseño de nuevos productos y procesos.

Esto origina una incomunicación básica, que se agrava con la escasa capacidad de gestión tecnológica en las empresas y la debilidad general de la función de intermediación. Ello conduce a que no se expresen de manera operativa los requerimientos de las empresas.

Actividades tales como la búsqueda y evaluación de tecnologías, los servicios especializados de información y la asistencia técnica en problemas de producción, tienen especial importancia en las primeras etapas de la relación y ellas deberían estar presentes en las políticas de las instituciones de C yT.

No se alcanzará una actividad balanceada de generación e intermediación local de conocimiento técnico ni su empleo eficiente en la producción, sin mejorar las **condiciones** en que se hace la transferencia. De ahí el interés en que los especialistas nacionales participen activamente en la selección, adaptación, incorporación y perfeccionamiento de las tecnologías importadas, lleven a cabo la difusión en el medio local y colaboren con su reexportación con las mejoras que se le han incorporado en el país. Hay dependencia tecnológica cuando no se tiene el control de las decisiones en el proceso de desarrollo tecnológico, cuando hay incorporación directa de paquetes tecnológicos al sector productivo, sin intervención de especialistas nacionales.

Los problemas de gestión involucrados abarcan múltiples aspectos: los mecanismos para el desarrollo de **trabajos multidisciplinarios** integrando equipos usualmente desconectados entre sí; la **difusión interna y externa de las actividades de prestación de servicios**; la **relación y coordinación** entre los organismos y programas a estatales a diferentes niveles nacionales, regionales y sectoriales; el **diseño de instrumentos de información** sobre el sector productivo; el diseño de la oferta tecnológica, la asistencia **en la definición de la demanda tecnológica** de las PyMES (que usualmente se presenta en forma difusa sin explicitar los problemas a enfrentar); **la negociación de convenios o contratos**; la **valorización de las actividades de transferencia**, el **control y la evaluación** de proyectos; etc.

2.1. Diversas modalidades de vinculación tecnológica

En términos generales, los mecanismos de cooperación entre el sector científico-tecnológico y las universidades pueden ser definidos como arreglos institucionales convenidos entre organizaciones de naturaleza fundamentalmente

distinta, que pueden tener finalidades diferentes y adoptar formatos bastante diversos. Incluyen desde interacciones tenues (actividades de tipo informativa, de capacitación, de asistencia técnica puntual) hasta vinculaciones intensas y extensas, como el caso de los grandes programas de investigación cooperativa, pasando por toda una gama de actividades intermedias.

Se ha señalado que el proceso de interacción entre el sector científico tecnológico y el sector productivo presenta un grado de maduración diferente en cada país, en función del nivel de complejidad que el correspondiente sistema ciencia-tecnología-industria ha logrado. *“Hoy se puede definir a esta tríada como un sistema multipolar interactivo, en el que conviven elementos múltiples, con funciones difusas y al mismo tiempo, compartidas”* [Sebastián,1993;13]. Lo mismo podría decirse en forma más general de otra tríada: ciencia-tecnología-sociedad.⁵

Esa es la razón por la que es muy difícil definir normativamente los modelos “exitosos” de cooperación ya que estos son contingentes según las condiciones económico-sociales y político-institucionales de cada país.

En nuestro país se ha avanzado sobretodo en definir los mecanismos legales que favorecen el procesos y en organizar nuevas **unidades de vinculación tecnológica** de los organismos del sector científico técnico y universitario que funcionan en forma relativamente autónoma (bajo la forma jurídica de derecho privado tales como fundaciones o sociedades anónimas) o en reorganizar, dotándolos de normativas más ágiles, a los viejos departamentos o direcciones destinados a este fin. .[Albornoz;1993]

Falta realizar todavía una evaluación exhaustiva y sistemática de los resultados alcanzados de estas diversas estructuras organizativas, aunque en términos generales se puede afirmar que han contribuido a facilitar la realización de contratos o convenios gracias precisamente a la adecuación de la normativa de las actividades de vinculación a las condiciones contractuales habituales en el ámbito privado, sobre todo en relación con la propiedad de los resultados, la formulación de cláusulas y contratos para el caso, y la participación de profesores e investigadores en los beneficios obtenidos.

Se ha avanzado también en la creación de mecanismos e instrumentos de promoción, mecanismos de crédito subsidiado como los de la Ley de Vinculación Tecnológica Nro 23.877, el Programa FONTAR, instrumentos de promoción como

⁵ El énfasis por momentos excesivo en la relación con la industria o la empresa, puede hacer perder de vista la no menos importante relación con la sociedad, y en particular para la comunidad a nivel local.

los tácitamente incluidos en el programa de incentivos (decreto 2427/93) que premia con remuneración adicional para docentes-investigadores, entre otras, a las actividades de transferencia tecnológica, etc. Sin embargo, aún resta mucho por hacer en este terreno, en particular en lo que se refiere a mecanismos de crédito fiscal para empresas innovativas, legislación sectorial que incorpore sistemáticamente a los organismos de ciencia y tecnología como contrapartes técnicas, etc.

2.2 Las actividades de promoción de la vinculación:

Buena parte de las actividades de las unidades de vinculación y de los programas destinados a apoyar la vinculación tecnológica se desenvuelve alrededor de la promoción y la difusión de la transferencia tecnológica y de la vinculación misma.

Los principales tipos de actividades de promoción son:

a) activación de negocios

Se trata de las visitas sistemáticas a empresas con el objeto de armar los posibles “negocios” a partir de detectar las demandas potenciales y presentar las ofertas disponibles. Una limitación de esta actividad es la poca disponibilidad del perfil profesional adecuado y otra los altos costos involucrados, por lo que no está suficientemente extendida.

Por otra parte esta actividad se ha orientado casi exclusivamente a las empresas, que, por las razones ya señaladas son relativamente renuentes a la vinculación y se han explorado poco las posibilidades de la activación de negocios en otros ámbitos: **el sector público** en general, y **los gobiernos locales** en particular pueden ser potencialmente muy interesantes como contrapartes y necesitarían de un esfuerzo de activación focalizado.

En la medida en que las unidades de vinculación se fortalezcan organizacionalmente, la activación de negocios -más relacionada con organismos locales de planificación- podrá desarrollarse y profundizarse a partir de un análisis estratégico de las capacidades regionales y transformarse ya no sólo en detección de demanda y promoción de oferta sino de generación de negocios o proyectos orientados sistemáticamente al desarrollo de dichas capacidades.

b) la oferta tecnológica

Se han hecho esfuerzos bastante sistemáticos en la formulación de la oferta de productos y de capacidades disponibles. Es de por sí un trabajo difícil relevar y sobretodo traducir a un código productivo la oferta disponible en un organismo del sistema. Por otra parte, en general, se lo ha hecho teniendo en cuenta toda la oferta de la institución, con lo que su eficacia como instrumento de promoción es relativa, sobretodo para aquellas instituciones como las universitarias que abarcan un conjunto muy amplio de temáticas. Es recomendable avanzar en la formulación de ofertas tecnológicas sectoriales o por rama a partir de las cuales se puedan establecer estrategias de vinculación más orientadas.

Por otra parte no existen todavía ofertas tecnológicas dirigidas a las administraciones locales, a pesar de que muchos productos, procesos o asistencia técnicas tendrían a estas como cliente "natural". Temas vinculados a la problemática de medio ambiente, a la salud pública, a programas sociales, a sistemas de información para la producción, sistemas de información geográfico, transporte y otros de similar naturaleza, para los cuales son débiles las capacidades de las administraciones municipales podrían ser sistemáticamente presentados como ofertas ampliando de este modo los recursos disponibles para ellas.

c) los eventos, jornadas y encuentros de vinculación

Una actividad de promoción muy frecuente es la realización de eventos, jornadas y encuentros de vinculación. Aunque siempre de fuerte impacto publicitario, la utilidad de este tipo de actividades depende en gran medida de su diseño.

Las **actividades de tipo general** a nivel nacional, son en general un ámbito adecuado para el tratamiento de experiencias y casos exitosos y para la reflexión de los funcionarios, gestores y dirigentes empresariales. Es decir, cumplen un papel de difusión general más que de promoción de negocios.

No se han realizado **actividades de tipo sectorial**, por rama de la producción, en la que participen varias instituciones presentando sus ofertas. Se ha avanzado mucho en cambio, en las actividades de tipo sectorial y local orientadas a un tema muy específico, donde una universidad -a veces acompañada por la municipalidad local- presenta una oferta específica alrededor de la cual se arman negocios con más facilidad. El Programa de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales del Ministerio de Educación ha realizado una veintena de Encuentros Sectoriales de Vinculación Tecnológica en temas tales como Vivienda, Turismo Científico, Navegación a vela, Cultivos de zonas áridas y semiáridas, Minería,

Alimentación, etc.

Algunas experiencias recientes, que analizamos más extensamente en el punto siguiente, muestra la potencialidad de **eventos de carácter local respondiendo a un conjunto amplio de demandas**, donde se movilizan los diversos sectores de la comunidad y el gobierno municipal acompañados de varios organismos del sector científico-tecnológico y universidades y por programas nacionales o provinciales de promoción y financiamiento. En estos casos el evento es solamente la actividad alrededor de la cual se produce un proceso de vinculación de carácter permanente y por lo tanto de gran productividad y sustentabilidad a lo largo del tiempo.

2.3. El nivel local: experiencias interactivas

Durante 1996 en el ámbito de dos municipios de reciente creación situados en el conurbano bonaerense, Ituzaingó y Hurlingham, se realizaron experiencias de carácter interactivo que son un excelente ejemplo de la productividad potencial resultante de articular las dos líneas principales de políticas que venimos analizando: la de la vinculación entre el sector científico-tecnológico y el sector productivo y la comunidad y la de la descentralización y promoción de la participación a nivel local.⁶

En Ituzaingó la actividad tuvo como eje la realización de las Jornadas: ***“Instrumentos de gestión e innovación tecnológica para la reactivación productiva de la zona oeste del Gran Buenos Aires”*** realizadas en cuatro sesiones durante el mes de junio de 1996. En Hurlingham la actividad se organizó en torno a las Jornadas: ***“Estrategias de crecimiento para el comercio y la industria locales”*** realizadas en cinco sesiones durante los meses de septiembre y octubre de 1996. En ambos casos actuaron como coorganizadores las cámaras empresariales locales, las municipalidades, el Programa de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales dependiente del Ministerio de Educación y el Programa de Asistencia en Gestión de Ciencia y Tecnología (GESCYT) dependiente de la Secretaría de la Función Pública de la Jefatura de Gabinete de Ministros, pero la convocatoria se extendió a la participación de organizaciones intermedias, de la comunidad educativa y al público en general.

La iniciativa de la actividad surgió de los sectores empresarios locales que se acercaron al GESCYT pidiendo su colaboración para la convocatoria de los

⁶ La experiencia del primero de ellos está volcada detalladamente en **Encuentro Sectorial de Vinculación Tecnológica en Ituzaingó** (en prensa).

El programa completo de ambas jornadas se presenta en el Anexo N°1.

E-mail: Rendiap@ sfp.gov.ar

<http://www.sfp.gov.ar>

organismos de ciencia y tecnología con vistas a buscar soluciones para la crisis que soportan las pequeñas empresas de la zona. La iniciativa encontró eco primero en la Municipalidad de Ituzaingó donde se realizó la primera experiencia que luego -ante el éxito logrado- se replicó en la Municipalidad de Hurlingham. En ambos casos se convocó desde el comienzo a las universidades cercanas que tuvieron una participación protagónica: la Universidad Nacional de Morón, la Universidad Tecnológica Nacional-Regional Haedo y la Universidad Nacional de Luján (en el caso de Ituzingó)

Varios interrogantes quedaron planteados, ya en las reuniones preliminares: ¿cómo lograr que la voluntad de vinculación de los organismos científicos y universidades pueda concretarse en proyectos prácticos? ¿cómo reformular el rol de las cámaras y organizaciones empresariales de forma de superar un modelo de simple demanda “gremial” hacia el de un modelo de “respuesta”? ¿cómo revisar el rol tradicional municipal de modo de transformarlo en un agente activo en la reconversión productiva? La metodología con que se encaró este caso surgió como respuesta a este conjunto de interrogantes: se buscó que el proceso mismo de las actividades planteadas ayudara al logro de los objetivos propuestos. En efecto, si en última instancia se trata de articular los esfuerzos que se realizan desde diversos ámbitos de la comunidad, esta “articulación” no puede ser concebida simplemente en términos de un simple conocimiento de las ofertas y demandas de unos u otros actores, en realidad, tanto la “oferta” como la “demanda” deben ser reformuladas en un proceso de carácter **interactivo**.

Así, en primer lugar, las Jornadas no fueron concebidas como un “evento”, es decir un acontecimiento de carácter informativo que se cerrara en sí mismo, sino que se plantearon tres momentos: la etapa preparatoria, el encuentro mismo, y la etapa de seguimiento o “pos-encuentro”, cada una de ellas con sus propios objetivos y metas y cada una de ellas concebida en términos de ir forjando la articulación propuesta.

En segundo lugar, se buscó producir “resultados” a lo largo de todo el proceso que fueran mostrando y cimentando a través de hechos pasibles de ser percibidos inmediatamente como fruto de la actividad interactiva. De esta forma se fueron introduciendo y acotando las metas de “corto plazo”, sin descuidar su contextualización en un encuadre global y de largo plazo.

Finalmente, se partió de que el objetivo de una participación activa real sólo

podía concebirse dando el **protagonismo a los actores** y permitiéndoles decidir sobre el curso y la marcha del proceso mismo. Esto implicaba aceptar la existencia inevitable de conflictos y demandas -no necesariamente vinculadas con los objetivos planteados- que deberían ser procesadas colectivamente y encauzados en la medida de las posibilidades de los participantes mismos. En síntesis, se trató de orientar un proceso de ajuste de expectativas y de negociación de metas y objetivos posibles.

2.3.1 Etapas de desarrollo de la actividad

Se trabajó en tres etapas

a) la etapa preparatoria

Sus objetivos fueron:

- Establecer un diagnóstico preliminar sobre la problemática local.
- Explorar las posibilidades de vinculación y colaboración con las universidades y organismos de ciencia y tecnología.
- Diseñar el programa y las características del “Encuentro” sobre la base de las demandas y problemáticas locales.
- Consolidar un núcleo organizador y promover la formación de una red de relaciones comunitarias.

Se estableció como pauta la realización de reuniones organizativas semanales de convocatoria amplia y abierta, para definir los alcances del encuentro, en base a la construcción conjunta del diagnóstico y necesidades de la comunidad participante. Se llevaron a cabo reuniones preparatorias semanales a lo largo de dos o tres meses en las que participaron representantes de los más diversos ámbitos: universidades de la zona de influencia, empresarios, -comerciantes e industriales-, representantes de la comunidad educativa local, delegaciones gremiales y de la CGT. En este ámbito, se consolidó un **núcleo organizador** para motorizar la realización del encuentro y al mismo tiempo en que se fue construyendo en común un diagnóstico de la zona y un espacio de articulación entre los diversos sectores involucrados que quedaría plasmada en el encuentro.

Durante las primeras reuniones el trabajo estuvo fundamentalmente orientado a la definición cualitativa de un **diagnóstico preliminar sobre la problemática local**. En estas reuniones se fueron reelaborando diversas presentaciones que sirvieron de

base para las discusiones a cargo de funcionarios municipales, representantes gremiales empresarios, comisiones gremiales.

Se hicieron luego presentaciones de las diversas ofertas tecnológicas disponibles: a cargo de las universidades cercanas y, también, a medida en que se iban definiendo las diversas problemáticas, la de otros organismos de ciencia y tecnología como el INTA, el INTI, el INET y de programas nacionales afines.

En esas reuniones preparatorias se comenzó a delinear **una red horizontal**, de trama de relaciones que se fortaleció durante las jornadas del encuentro y que en realidad excedió los marcos estrictamente jurisdiccionales con la participación de cámaras empresarias de La Matanza y Villa Tessei, y se enriqueció con la discusión de experiencias y problemáticas aportadas por funcionarios del área de producción de los municipios de José C. Paz, Moreno y Morón.

Además de las problemáticas de tipo general tales como las dificultades para la reconversión productiva, los problemas planteados al comercio minorista por la competencia con los grandes supermercados, los graves problemas de empleo, las insuficiencias de los sistemas de crédito, las necesidades de capacitación en técnicas gerenciales, las carencias en términos de los nuevos sistemas de información, la lejanía y el desconocimiento sobre programas nacionales o provinciales de fomento, las insuficiencias de la estructura organizativa municipal, etc., se detectaron problemas específicos: entre otros las dificultades para responder a las exigencias de la Ley N° 11.459 sobre impacto ambiental, la falta de capacidad técnica y de información sobre las normas de Calidad indispensables para el comercio exterior, etc.

Durante esta etapa se comenzaron a vislumbrar algunos **productos y resultados**: a partir de los ofrecimientos de las universidades. Pero sin duda, el logro principal de esta larga -y por momentos difícil- etapa preparatoria fue la de la **ruptura de las barreras de comunicación** tradicionalmente existentes entre los sectores ligados a la producción de conocimientos y los sectores productivo y la comunidad. Al mismo tiempo que se vislumbraron nuevas posibilidades se logró la **legitimación** de este ámbito de participación como potencialmente muy productivo para todos los diversos actores participantes.

Finalmente, tratando de dar respuesta a las demandas planteadas se definió el **diseño del encuentro**, sus ejes temáticos, la metodología a implementar, los disertantes e invitados para abordar los distintos temas consensuados, la difusión y

las responsabilidades institucionales de los coorganizadores en relación a los recursos disponibles.

b) La etapa de realización de las jornadas

Sus objetivos fueron:

- Desarrollar y debatir las problemáticas detectadas en la etapa preparatoria.
- Dar a conocer y a discutir las ofertas disponibles detectadas en diversas instituciones del sector científico-técnico y universidades para cada una de ellas.
- Dar a conocer y a discutir los diversos instrumentos de financiación y promoción.
- Explorar y detectar iniciativas y proyectos potencialmente viables.

Los encuentros se realizaron en varias jornadas en las que se desarrollaron una temática o punto de vista de abordaje del problema de la reconversión en base a las problemáticas detectadas durante la etapa preparatoria. En cada uno de ellas se desarrolló un tema, a saber: mercado, tecnologías, instrumentos de promoción y financiamiento y nuevas perspectivas de asociación, y -en el caso del Municipio de Hurlingham- el nuevo rol municipal. El trabajo sobre la temática se organizó a través de una exposición general a cargo de un experto, de uno o dos paneles en los que se plantearon diversos abordajes en el tema, y de **talleres** orientados a la participación activa de los asistentes.

De esta forma se buscó combinar el aspecto informativo desarrollado en exposiciones y paneles con la posibilidad de que los participantes pudieran establecer un **diálogo directo** entre ellos dando lugar a intensas discusiones. Al mismo tiempo, las ideas y propuestas generales se abordaron allí desde un punto de vista práctico, discutiendo casos, problemas o iniciativas. Cada jornada culminó con un plenario cuyo objetivo fue discutir el trabajo de los talleres y reunirlos en conclusiones sobre la temática abordada. Con el objetivo de facilitar la dinámica de grupo, los talleres fueron coordinados a lo largo de todo el encuentro por un equipo de la Secretaría de Extensión de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. Estas conclusiones fueron reelaboradas y organizadas a través de diversos ejes: institucional, normativo, de capacitación, de información, de estrategias y expuestas al cierre del evento constituyéndose así en un primer producto de la actividad.

Los aspectos organizativos prácticos del encuentro estuvieron a cargo del personal de la Municipalidad lo que facilitó la realización por parte de los

coorganizadores de un intenso -y planificado- trabajo “en los pasillos” de conocimiento y de vínculos directos entre los participantes. La larga duración de los eventos, que transcurrieron a lo largo de todo un mes permitió que muchas de las iniciativas que ya habían apuntado en la etapa anterior y otras que surgieron durante este tiempo se fueran consolidando.

c) la etapa de seguimiento⁷

Los objetivos de esta etapa son:

- Mantener y consolidar las actividades de vinculación entre sector científico-técnico, universidades, cámaras empresarias y el municipios.
- Organizar en el ámbito de los municipios un equipo interdisciplinario y multisectorial para el seguimiento de estas actividades
- Diseñar, gestionar fondos y desarrollar proyectos orientados al fomento de la producción y el empleo.
- Mantener y promover relaciones interinstitucionales orientadas a estos fines.

La comisión está conformada por representantes de las cámaras empresariales, las universidades más involucradas, representantes del gobierno municipal y el GESCYT. Es importante el **rol de articulación** en todo el proceso, tarea que el GESCYT, por su encuadre metodológico y su peculiar posición no comprometida con los objetivos institucionales de ninguno de los actores participantes, puede desarrollar adecuadamente , en especial con las universidades, otros organismos de ciencia y tecnología, con programas de financiamiento y diversas áreas de la Administración Pública Nacional.

Esta comisión debe reunirse en forma periódica para avanzar en la consolidación de los proyectos que fueran seleccionados. Atendiendo las especificidades de cada uno de los proyectos se determinan las posibilidades de financiamiento de los mismos, su gestión, las responsabilidades de cada una de las partes, los alcances, la factibilidad etc. Se trabaja en forma conjunta y a posteriori se trabajan las partes específicas de cada convenio para establecer los detalles a implementar.

⁷ Esta etapa se desarrolla con éxito en el caso de Ituzaingó. En el caso de Hurlingham se decidió la creación de la comisión de seguimiento pero todavía no se puso en marcha. Esta debilidad se debe, creemos -sobretudo- a la relativa inmadurez del liderazgo empresarial local que no logra sostener una iniciativa autónoma, dependiendo así de la agenda política del municipio local.

Participan en carácter de invitados especiales a cada una de las reuniones de seguimiento los responsables de las distintas instituciones involucradas para la concreción de los proyectos para afianzar los vínculos y consensuar nuevas y más amplias posibilidades para el desarrollo de la zona.

Por otro lado, cada uno de los miembros propone los lineamientos de avance para ser abordados en la siguiente reunión, de tal manera de ir entretejiendo la trama de interrelaciones productivas entre los sectores participantes.

2.3.2. Los resultados

Las principales metas se cumplieron en tanto se ha establecido una relación productiva entre los diferentes participantes constituyéndose una verdadera alianza estratégica perdurable en el tiempo, especialmente en el caso de Ituzaingó donde la etapa de seguimiento se desarrolla con más éxito. Se ha avanzado también en una mejor relación con programas de financiamiento y promoción de diferentes niveles de gobierno nacional y provincial y, en menor medida, de cooperación internacional.

En relación al objetivo de fondo: la reconversión productiva, las dificultades subsisten, sobretodo debido a que el contexto de políticas macroeconómicas no es favorable para la expansión del sector PyMES. Sin embargo se han logrado una serie de productos concretos entre los que cabe destacar dos experiencias asociativas: una cooperativa de productores que se dedicarán a la **cría intensiva de ranas**, explotación agroindustrial no tradicional que cuenta con el apoyo técnico de la Universidad Nacional de Luján, financiamiento tripartito (Municipalidad de Ituzaingó, gobierno de la provincia de Buenos Aires y los propios cooperativistas y se radicará sobre un predio de seis hectáreas cedido por el INTA Castelar) y el Parque Industrial de Ituzaingó, sobre aproximadamente veinte hectáreas propiedad del CEAMSE cuyo estudio de prefactibilidad se está desarrollando con apoyo técnico del gobierno de la Provincia de Buenos Aires y las Universidades de Morón y Tecnológica Nacional Regional Haedo; el proyecto en conjunto sobre empresas en dificultades y varios proyectos ligados al mejoramiento de la infraestructura municipal⁸

Existieron además una serie de logros cualitativos y de impactos sobre los actores involucrados de muy difícil medición pero de indudable importancia. La articulación entre actores locales y no locales contribuyó a potenciar todas las

⁸ En el Anexo N°2 se presenta un listado completo de los proyectos y su estado de avance.
E-mail: Rendiap@ sfp.gov.ar
<http://www.sfp.gov.ar>

actividades en un proceso que en sí mismo constituyó un rico aprendizaje para todos los actores.

Particularmente fructífero fue el acercamiento entre universidades y empresarios ya que gracias al nivel de participación logrado se logró encontrar lenguajes comunes y concretar proyectos. Los pequeños empresarios dejaron de percibir a estas instituciones -y por ende a la tecnología misma- como inalcanzables con lo que aumentó considerablemente su capacidad potencial de innovación tanto técnica como de gestión empresarial. Para las universidades, significó un acercamiento a los términos concretos en los que se presenta la demanda, lo que en algunos casos (v.g. UTN-Regional Haedo) impulsó un proceso de cambio en la organización de su Secretaría de Ciencia y Tecnología y en la de Extensión Universitaria.

Lo mismo puede decirse de las municipalidades que no sólo acrecentaron su panorama de recursos disponibles a través de la vinculación con el sistema científico-tecnológico y de la relación con programas de promoción y financiamiento, sino que en el caso de la Municipalidad de Ituzaingó, ella misma encaró un proceso de **planificación estratégica** para adaptar sus estructuras a los requerimientos que surgieron durante el proceso.

Las cámaras empresarias, por su parte, vivieron un proceso de maduración institucional no exento de dificultades ya que se enfrentaron con la necesidad de **cambiar su perfil tradicional** orientado a las demandas gremiales de carácter macroeconómico, hacia un perfil activo en la formulación de proyectos. Al mismo tiempo la activa participación de los empresarios constituyó un desafío para su representatividad, lo que se vio reflejado en un considerable aumento de su vida institucional.

Para los programas de promoción y financiamiento que participaron, la experiencia les permitió tomar contacto directo con los usuarios -normalmente muy alejados- con gran economía de recursos surgida del hecho de que los aspectos organizativos y de convocatoria fueron resueltos por los protagonistas de la experiencia y aprovechados simultáneamente por todos ellos. Asimismo, los usuarios potenciales tuvieron no sólo la oportunidad de conocerlos, sino de opinar sobre las limitaciones de su operatoria, dando así la posibilidad de revisiones o ajustes.

2.3.3. Factores que contribuyen al éxito

Un análisis ex-post que trata de aislar los factores que contribuyen al éxito de

experiencias de este tipo reconoce los siguientes:

- **Composición de la convocatoria** que permitió la interacción de universidades, sector productivo y comunitario y organismos de gobierno reuniendo las ventajas de participación asociadas al marco local y las provistas por las articulaciones y proyecciones a los marcos provinciales y nacionales que aportaron su mayor capacidad en términos de recursos humanos y materiales.
- **Carácter público pero no estrictamente estatal ni gubernamental** que permitió una participación activa, sin condicionamientos ni restricciones de carácter político. Al mismo tiempo la participación de diversos socios del sector público facilitó la búsqueda de respuestas a los problemas planteados e incluso la reformulación y adaptación de algunos de sus programas a las demandas locales.
- **Iniciativa original** del sector empresario y existencia de liderazgos activos en el mismo.
- **Metodología de trabajo interactiva** que permitió ir acercando demandas y ofertas, adecuándolas permanentemente.
- Establecimiento de **metas realistas** para cada etapa con logro de productos a lo largo de todo el proceso.
- **Flexibilidad en la composición** del núcleo de trabajo que fue extendiéndose en la medida en que se detectaban demandas y ofertas vinculadas con los problemas a resolver y que se redefine actualmente en función de cada proyecto.
- Existencia y aceptación de **niveles de involucramiento diferenciales**.
- Claridad en la **división de roles** y en la división de tareas entre los participantes.
- Existencia de un participante con un **rol exclusivamente de articulación** entre programas de diferentes niveles de gobierno, universidades y organismos del sector científico-técnico (en este caso el GESCYT). Esto permitió fortalecer la capacidad institucional de unos socios relativamente débiles al convocar para la colaboración a muy diversos actores, eludiendo las usuales actitudes competitivas entre universidades, organismos y programas.
- **Flexibilidad organizacional**, amplitud de criterios y capacidad para incorporar

innovaciones por parte de las administraciones municipales (facilitadas en estos casos por tratarse de municipios de reciente creación).

3. El espacio público local como ámbito habilitador para la vinculación y la participación

Este camino a transitar que nos muestran los casos presentados y que podríamos denominar de **“planeamiento estratégico participativo”** no es en absoluto lineal, al contrario, está jalonado por marchas y contramarchas. Algunos de los obstáculos más presentes surgen de la falta de instrumentos de verificación de la representatividad real y del grado de consenso con que cuentan las asociaciones gremiales y de la comunidad.

Otra cuestión es la falta de “gimnasia” participativa en ámbitos donde conviven intereses particulares o sectoriales con intereses de tipo más generales puesto que, las organizaciones sociales son relativamente débiles o extremadamente especializadas y que la mayoría de la población tiende a establecer relaciones individuales y directas con la administración.

Por otra parte la participación requiere asimismo un cierto grado de “institucionalización”, de regulación jurídica como forma de asegurar el consenso sobre una base formal, pero por supuesto no se agota en esto. Sin una fuerte vida asociativa la participación no es posible y en cualquier caso, en la medida que la regulación tienda a rigidizar el modelo de relaciones establecido se observará tensión entre la participación directa y la institucionalización formal (Borja, 1987).

En última instancia se trata de fortalecer la capacidad institucional de unos actores que tomados aisladamente pueden ser relativamente débiles y que reunidos y convenientemente articulados con actores a nivel nacional o provincial pueden potenciarse mutuamente.

3.1. Un nuevo rol municipal de promoción

Estamos asistiendo hoy a una nueva concepción del rol del municipio como agente económico, y como tal con posibilidades de actuar como regulador, moderador y promotor de mecanismos que asocien y favorezcan la integración

horizontal y vertical de las PYMES, la actualización tecnológica, la innovación y toda acción conducente a promover su radicación fortalecimiento y permanencia de las existentes. El ámbito local se convierte así en un ámbito privilegiado donde los diversos actores pueden interactuar productivamente.

Las nuevas actividades y ejes de acción de gobierno, implican a través del liderazgo local en la capacidad de convocar a la inversión privada y articulándola con la pública, gestionar el financiamiento y el desarrollo de los proyectos, tanto productivos como urbanos, que cada comunidad necesita y espera.[Grabois, 1996]

Pero todas esas ventajas serán efectivas si el funcionamiento de las instituciones democráticas se consolida y profundiza y si las estructuras socioeconómicas se flexibilizan para permitir un acceso más equitativo a los resultados del trabajo entre los distintos sectores sociales y entre las diversas regiones. La adopción de nuevas funciones en el ámbito municipal implica cumplir con un conjunto de condiciones que van desde la capacidad de gestión a la recaudación de los recursos y que tienen relación con los grados de democratización y de participación social logrados.

Esta nueva dinámica de la gestión local puede fortalecer las capacidades innovadoras en dos sentidos: uno en el plano organizacional, al permitir un mejor despliegue de las iniciativas, otro en el plano político, al facilitar el ingreso a los aparatos estatales de las demandas, requerimientos y valoraciones que los protagonistas hacen de la gestión estatal. [Colman; 1987]

La movilización, reordenamiento, redimensionamiento y reorientación de los recursos locales se constituyen de esta manera en ejes de una experiencia tanto a lo que hace a las nuevas formas de descentralización y democratización del poder, como en lo relativo a las vías alternativas de organización y gestión productiva que permitan incursionar por nuevos modelos de participación comunitaria.

Se inserta en la perspectiva de lo que anteriormente hemos llamado “planeamiento estratégico participativo” que se traduce en la promoción de una experiencia autogestiva de organización productiva y social asumiendo modalidades asociativas que permitan absorber innovación tecnológica, aumentar la capacidad de empleo y permita ampliar la escala de producción. [Colman; 1987]

La **demanda participativa**, por lo menos en **estado latente, existe**, pero el sistema político no siempre es capaz de estimular su expresión o permitir que se manifieste y, sin ella la construcción democrática no se asienta sobre bases sólidas.

Se requiere además que se establezcan un conjunto de mecanismos institucionales y que se reconozcan derechos realmente ejercitables. [Borja, 1987] Pero es crucial que la propia comunidad debe tomar la iniciativa y generar interlocutores colectivos para hacer posible la participación.

Esto no se hace sin asumir riesgo, en especial por parte de los gobiernos municipales ya que como ha sido señalado: *“A pesar de todo, de los reglamentos, y de la sumisión a las leyes, de la institucionalización de las relaciones con la comunidad, y de la concertación entre la administración y las organizaciones sociales, a pesar de todo esto, optar por la participación es aceptar la diversidad y el conflicto, es asumir la pluralidad de intereses legítimos y contrapuestos, significa renunciar al monopolio del poder político y administrativo por parte de las autoridades elegidas y de la burocracia, es optar por el cambio, a veces imprevisto y sorprendente”*[Borja, 1987, 187]

El municipio, en particular el del Conurbano bonaerense, ha estado tradicionalmente estructurado para dar respuestas a determinado tipo de problemática que no es, necesariamente, la más acuciante para los sectores sociales que reclaman hoy la acción estatal. La gestión pública local es cuestionada por su debilidad para atender a tales demandas.

Tanto en el campo de la provisión de los servicios públicos como en el campo de la provisión de servicios sociales y el aseguramiento de nuevos campos de acción del Municipio la vinculación y la colaboración sistemática con los organismos de ciencia y tecnología y las universidades no está todavía suficientemente explorada.

Existen, como ya ha sido esbozado precedentemente algunos campos (no exclusivos) en los que se puede pensar en la posibilidad de un rol más dinámico del municipio. Por ejemplo, en relación a los requerimientos de desarrollo económico una alternativa pasa por la formulación de políticas de coordinación entre municipios para establecer vínculos concertados con asentamientos industriales o productivos. Seguramente la capacidad de negociación de varios municipios con empresas industriales, comerciales o de servicios sea mayor que la que tienen actualmente los municipios de manera individual. Al mismo tiempo, el aprovechamiento de la oferta tecnológica de los organismos del sistema científico-técnico y de las universitarias se vería potenciado al aumentar la escala de las intervenciones.

El municipio puede también brindar una importante cooperación en el

acercamiento entre empresas, en el asesoramiento comercial, en el control de calidad, en el desarrollo de técnicas de organización de empresas, en el favorecimiento de la innovación tecnológica, etc..

O también, ante los requerimientos de desarrollo social, un aspecto fundamental es la necesidad de **promover la organización de los sectores populares** por encima del asistencialismo. Esto se expresa en fuertes intervenciones orientadas a la promoción de **emprendimientos productivos que rompan la lógica omnicomprendensiva del mercado**. En el campo de la provisión de servicios sociales resta explorar las posibilidades que brinda la colaboración con las universidades y otros organismos de carácter no gubernamental tales como fundaciones, ong, etc.

Y más aún, en cuanto al desarrollo en sentido amplio, debería ser ámbito de promoción de nuevas instancias de participación popular, no entendidas como mera convalidación de la acción oficial sino como construcción de opciones de poder en favor de nuevos actores sociales. Muchas de las acciones a las que se hace referencia pueden crecer con la conformación de ámbitos multisectoriales de participación de la sociedad.

El beneficio adicional que puede tener la puesta en práctica de acciones como las propuestas está vinculado con la construcción o reconstrucción de identidades locales. Esto no significa el sostenimiento de un localismo vulgar sino proponer la necesidad de colaborar con los miembros de la sociedad para que puedan reconocerse en sus pares, sus vecinos, etc. [Cormick;1996]

3.2. Las dificultades: políticas y de recursos

Ahora bien, con escaso presupuesto y acotadas competencias, los municipios presentan serias falencias que debilitan su posibilidad de jugar el protagonismo público requerido, ni han creado los instrumentos adecuados para esta intervención. A esto se suma la **escasa información** de la que disponen, los serios problemas de **infraestructura** y la falta de adecuación de sus **recursos organizacionales, normativos y humanos**.

La crisis económica y el cambio tecnológico imponen nuevas obligaciones y proporcionan nuevas posibilidades que requieren niveles de descentralización mayores puesto que hace falta la cooperación social activa y la agilidad de la acción política para responder a los nuevos retos. (Borja, 1987).

Podría decirse que, aunque sea formalmente, se le reconoce al municipio atribuciones suficientes como para cumplir un papel central, pero carecen de recursos necesarios por estar sujetos a relaciones desiguales dentro de un sistema de centralización que concentra en los niveles superiores de la organización estatal los recursos y las capacidades reales de operación.

Es necesario señalar que la escisión entre lo formal y lo real no obedece solamente a un problema financiero, la cuestión es mucho más compleja, es un problema político.

El municipio participa en tres procesos fundamentales para hacer la ciudad: en su construcción, su mantenimiento y su administración. Esa participación se produce de dos formas: como regulación, es decir, con el establecimiento de parámetros y como acción directa. Pero también puede encontrarse una función global de coordinación que no refiere a un aspecto técnico de organización del trabajo, sino de una acción eminentemente política de vinculación de fuerzas sociales y niveles gubernamentales en el ámbito de la sociedad local.

Ha sido señalado que *“para que el municipio sea una institución verdaderamente representativa, es decir para que tenga en cuenta a todos los sectores sociales de la ciudad, es necesario un cambio cualitativo de la correlación de fuerzas locales, que permita la existencia de prácticas de poder que cambien las costumbres y las normas hasta transformar las prácticas cotidianas”*. [Clichevsky; 1990, 180]

Los procesos de descentralización encuentran grupos que se le oponen. En general se vislumbra una fuerte resistencia en tres grupos sociales bien definidos: líderes políticos, funcionariado del Estado y grandes empresas ligadas con la Administración. Pero además aparece otro grupo: los que ocupan posiciones de poder público o administrativo a nivel local y que pueden verse afectados en la reestructuración del poder y las competencias. (Borja, 1987).

Zanjar estos obstáculos requiere de **voluntad política**, pero si bien ésta es una condición necesaria no es por supuesto una condición suficiente. El nivel del **protagonismo y de iniciativa de las organizaciones de la comunidad** serán decisivos a la hora de impulsar estos cambios. Las universidades y organizaciones del sector científico técnico también pueden contribuir, no sólo desde el punto de vista técnico, sino también aportando su perfil mucho menos ligado a los intereses de grupos de presión locales o de las estructuras clientelísticas sólidamente

establecidas.

3.3. Las posibilidades: la relación directa con organismos, la gestión de financiamiento, un rol de facilitador de las experiencias interactivas.

Como ha sido señalado por los teóricos de la descentralización, las instancias constitutivas de esta relación dinámica e indisoluble “democracia-descentralización” son numerosas y variadas, a saber: **solidaridad activa entre las instancias oficiales y los sectores sociales postergados para atacar los problemas estructurales que los afectan**, nuevas formas de gestión social que apunten a hacer coincidir la acción del Estado con procesos desarrollados por los distintos sectores sociales en procesos de creciente protagonismo, afirmación de las libertades individuales, eficacia de la acción pública en torno a las demandas sociales insatisfechas de transformación estructural, capacidad de innovación para transitar conjuntamente el aparato burocrático-administrativo del Estado y la sociedad a la que éste teóricamente sirve, **vías alternativas de programación del cambio** social, y, finalmente, un **decidido impulso al proceso de participación popular** como requisito y, a la vez, garantía de un proceso de descentralización del Estado que apunte a crear las condiciones de una sociedad más justa y plenamente democrática.

La participación se vincula a diversas modalidades organizativas. En algunos casos, se trata de organismos convocados en su calidad de agrupaciones intermedias, comisiones asesoras para el tratamiento de cuestiones específicas, de diseño de políticas sectoriales, de planificación regional y urbana, etc. son algunas de las numerosas instancias donde gremios, cámaras empresariales, colegios profesionales, sociedades vecinales, etc. operan en forma asociada con representantes estatales. Aquellos intentos de estructuras participativas desarrollados con la directa intervención de organismos estatales descentralizados o de jerarquía local tuvieron siempre mayor impacto. [Rofman; 1986]

Pero si *“el proceso de democratización tendrá que ser persistente e ininterrumpido, de lo que se trata es de convertir al Estado en una herramienta de transformación social y en un eficiente promotor de movilización popular participativa.”* [Rofman; 1986; 24], la incorporación activa de las universidades aportando su capacidad crítica es un factor que puede ser determinante a la hora de garantizar la continuidad del proceso más allá de los avatares coyunturales de la política.

Desde el punto de vista técnico por otra parte los organismos del sector científico-técnico en general pueden constituirse en una fuente de recursos humanos, capacidades instaladas de infraestructura, conocimientos técnicos que aporten a las débiles estructuras municipales sin obligar a gravosas inversiones que éstas no están en condiciones de afrontar. Si esto se desarrolla en el marco de una estrategia de cooperación entre municipalidades, especialmente clave para las grandes aglomeraciones como el conurbano, los niveles de eficacia en la intervención pueden llegar a aumentar dramáticamente.

La sola interacción continuada entre los funcionarios municipales y los investigadores y técnicos contribuirá también a la elevación de la capacitación de los primeros y a un mayor “contacto a tierra” de los segundos que no puede sino contribuir a potenciarse mutuamente.

4. El rol del articulador

4.1. Más allá del problema de las políticas nacionales: la necesidad de fortalecer los niveles meso.

Como señalábamos al comienzo, para articular las políticas de vinculación y las de descentralización no sólo se necesita de iniciativas que las reúnan. El fortalecimiento de la capacidad institucional de actores relativamente débiles se potencia cuando se garantiza efectivamente un rol de articulación en los niveles meso.

En efecto, los programas nacionales y provinciales suelen padecer de una falta de llegada a sus usuarios potenciales, de falta de coordinación entre ellos con la consiguiente superposición de esfuerzos. Lo mismo ocurre en la relación entre las universidades y organismos del sector científico-técnico entre sí.

Pero no resulta sencillo resolver estos problemas: la falta de información, la escasez de recursos para la difusión, las tendencias a actuar competitivamente, la falta de mecanismos eficaces de planificación pública, son todos factores que conspiran negativamente y que no resultan de fácil remoción.

Más allá de las intervenciones a nivel del sistema en su conjunto para la

formulación y coordinación de las políticas, una estrategia adecuada parece ser la existencia y el fortalecimiento de unidades cuyo rol específico sea el de articular a todos los sectores intervinientes. Una unidad de este tipo debe estar en condiciones de tener un panorama de las ofertas existentes, de las fortalezas y debilidades de los diferentes organismos y universidades, de las operatorias de los diversos programas de financiamiento y promoción en los diferentes niveles de gobierno, de las posibilidades abiertas en materia de cooperación internacional, etc.

Con este bagaje, y manteniendo una cierta “neutralidad” en la competencia entre instituciones y programas puede cumplir un papel importante en el diseño, el seguimiento y la evaluación de proyectos de carácter interinstitucional en el que participen diversos actores y fuentes de financiamiento aprovechando de la mejor forma posible los escasos recursos disponibles. Asimismo, desde este lugar y sin reemplazar los liderazgos políticos, puede asumir un rol de coordinación y mediación en las relaciones no siempre sencillas entre los diversos actores sociales y los gobiernos locales.

4.2.La experiencia del GESCYT

El Programa de Asistencia en Gestión de Ciencia y Tecnología fue creado en el año 1994 en el ámbito de la Secretaría de la Función Pública de la Presidencia de la Nación con el objeto de brindar asistencia y capacitación especializadas en la gestión de ciencia y tecnología a requerimiento de cualquiera de los organismos que conforman el sector de ciencia y tecnología. Conformado por un equipo permanente de administradores gubernamentales especializados en la temática y el apoyo de una red de administradores gubernamentales que cumplen destino funcional en diversos organismos del sector científico-técnico, universidades y organismos o programas de promoción y financiamiento, rápidamente demostró una eficacia para cumplir con los objetivos para los que se creó que sorprendió a sus propios impulsores, demostrando así no tanto su propia eficiencia como el vacío que vino a intentar llenar.

Desde el inicio la problemática de la gestión de la vinculación tecnológica fue una de las líneas principales de trabajo ya que muchas de las actividades de asistencia estuvieron vinculadas a ella. Muchas de las reflexiones volcadas en este trabajo surgieron de esas actividades de apoyo, aunque todavía nos debemos una evaluación sistemática de los resultados de la actividad de las unidades de

vinculación.

Por otra parte, con el transcurso del tiempo y de la experiencia, uno de los ejes principales que fue conformándose al responder a las demandas de las instituciones fue precisamente la de actuar como facilitador de sus relaciones interinstitucionales tanto entre las diversas organizaciones y programas del sector entre sí, cuanto entre éstas y los diversos programas y organismos nacionales y provinciales. No es sorprendente este desarrollo ya que las problemáticas de ciencia y tecnología tienen múltiples puntos de intersección con otras políticas públicas sectoriales (productivas, sociales, de salud, de cooperación internacional, etc.) y por lo tanto la demanda de articulación es muy fuerte. Al mismo tiempo, el ámbito en que funciona el GESCYT (en la Presidencia de la Nación primero y actualmente en la Jefatura de Gabinete de Ministros) le permite mantener fluidas relaciones con el conjunto de la Administración Pública Nacional.

Las experiencias locales que hemos realizado y reseñado más arriba nos permitieron agregar una dimensión adicional que se ha transformado en una de las líneas principales de acción del GESCYT: el fomento y la participación en actividades de vinculación tecnológica a nivel local. Se trata de una línea muy prometedora que ha concitado el entusiasmo de los participantes y que ha recibido el estímulo de lo que de por sí constituye una medida de su éxito: muchas demandas de municipalidades, universidades, sectores empresarios y otras organizaciones comunitarias interesadas en replicar, extender y profundizar este tipo de experiencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAVV; Aproximaciones a los problemas de Política y Gestión en Ciencia y Tecnología, Colección Modernización del Estado N°7, INAP-Secretaría de la Función Pública, Bs.As. 1995

Albornoz Mario, *"La relación de las Universidades con el Sector Productivo en Argentina"* en Guillermo A Plonsky, comp. Cooperación Empresa-Universidad en Iberoamérica; Programa CYTED; 1993.

Bases para la discusión de una política de ciencia y tecnología, , SECYT, Ministerio de Educación, Bs. As. 1996.

Borja Jordi, *"Dimensiones teóricas, Problemas y Perspectivas de la Descentralización del Estado"* en Descentralización del Estado , movimiento social y gestión local, AAVV, FLACSO, Santiago de Chile, 1987

Borja Jordi, *"Descentralización, una cuestión de método"*. en AAVV Organización y descentralización municipal, EUDEBA. Bs. As. 1987

CAECI. Encuentro de México: La Cooperación Universidad Empresa en Iberoamérica, Instituto de Cooperación Iberoamericana (ICI), de la Agencia Española de Cooperación Iberoamericana (AECI), Madrid, 1995.

Campbell, Tim; *“Descentralización and Municipal Governance. The Quite Revolution in Latin America”* Interplan, N°51, American Planning Association. **1995.**

Clichevsky; Nora; Construcción y Administración de la ciudad latinoamericana, Grupo Editor Latinoamericano, Colección Estudios Políticos y Sociales. 1990

Colman, Oscar; La región bonaerense. Desarrollo productivo, estrategias laborales, descentralización estatal y financiera, Fundación Friedrich Ebert., **1987**

Cormik, Hugo; *“El rol del Municipio”*, comunicación presentada en el Encuentro de Vinculación Tecnológica de Hurlingham, 1996

Encuentro Sectorial de Vinculación Tecnológica en Ituzaingó GESCYT- MUNICIPALIDAD DE ITUZAINGÓ (en prensa).

Fiszbein, Ariel y Crawford, Susan, *“Más allá de las políticas nacionales: Asociaciones para la disminución de la pobreza.”* presentación, Segunda Conferencia Latinoamericana sobre Desarrollo Económico, Santa Fé de Bogotá, julio de 1996.

Cohendent, Patrick, *“Economía de las innovaciones. Las nuevas representaciones de los procesos de innovación y sus consecuencias”*, **conferencia dictada en el INAP, noviembre de 1996.**

Grabois, Roberto, *“El nuevo rol de los Municipios”*, en Iniciativas (Revista de los Equipos Federales de Planificación Justicialista). 1996.

PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano, Bs. As, 1996

Petrella, Ricardo; (coord) Los límites a la competitividad, Universidad Nacional de Quilmes, Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 1996.

Plonski, G. Ary; *“Prefacio”* en Cooperación Empresa-Universidad en Iberoamérica; Programa CYTED; 1993.

PNUD/UNESCO - CINDA ,1979;Universidad y Sector Productivo. Políticas y mecanismos de vinculación **Santiago de Chile.**

Rofman, Alejandro, 1986, Descentralización y democracia. Fundación Friedrich Ebert, Bs. As.

Scholz, Irme et al, 1994, Medio ambiente y competitividad: El caso del sector exportador chileno. Instituto Alemán de Desarrollo, Berlín..

ANEXO 1: PROGRAMAS

1.1 Programa del Encuentro de Ituzaingó “Instrumentos de gestión e innovación tecnológica para la reactivación productiva de la zona oeste del Gran Buenos Aires”

El encuentro, se realizó en cuatro jornadas semanales de un día de duración cada uno, es decir los días sábados 1º, 8, 15 y 22 de junio en la Escuela Nº 6, ubicada en las calles Las Heras y Mansilla de Ituzaingó. En el acto de apertura, que se realizó el día 31 de mayo, intervinieron el **Sr. Alberto Descalzo** -Intendente Municipal de Ituzaingó-, el Sr. Mario Nigrelli - Representante del Empresariado de la Zona-, el **Dr. Julio Pereira** -Intendente Municipal de Florencio Varela, el **Agrm. Raúl Mura** Director de Planeamiento Universitario del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación y la **Adm. Gub. Irene Muñoz** del Programa de Asistencia en Gestión en Ciencia y Tecnología de la Secretaría de la Función Pública.

La primera jornada llevada a cabo el 1º de junio estuvo referida al tema “**mercados**”. El expositor representaba la **Secretaría de la Producción de la Provincia de Bs. As.** El primer panel estuvo a cargo de la Lic. Marta Polichenko de la **Universidad de Morón**. El segundo panel estuvo conformado por el Ing. Agr. Juan Carlos Zembo Coordinador del **Programa Nacional de Hortalizas del INTA** y por el Lic. Malfitano Cayuela de la **Universidad de Morón**. Se realizaron cuatro talleres a cargo de las universidades donde se discutió un ámbito sectorial: **Alimentos** -Universidad de Luján-, **Políticas Ambientales** -Universidades de Morón y Luján-, **Impacto ambiental** -Univ. de Morón y Luján **Industria metal mecánica** - UTN y Univ. de Morón.

El sábado 8 de junio se desarrolló el segundo tema: “**tecnologías**”. La exposición estuvo a cargo Lic. Jorge Pazos, Coordinador del **Programa de Autodiagnóstico Asistido de la Subsecretaría Pequeña y Mediana Industria del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación**. El panel estuvo integrado por el Ing. Alberto Morrongiello de la Unidad de Vinculación Tecnológica de la **Universidad Nacional de Lomas de Zamora**, el Ing. Roberto Igarza de la Fundación de la **Universidad de Morón**, el Ing. Héctor Reyes de la **Universidad Tecnológica Nacional** y el Ing. Pedro Ortíz de la **Universidad Nacional de Luján**. Los talleres temáticos fueron: **Informática** (Universidad de Morón), **Alimentos** (Universidad de Luján), **Industria metal-mecánica** (UTN

Regional Haedo), **Energía y Medio Ambiente** (UTN y Universidad de Morón) y **Calidad** (UTN Pacheco y Haedo).

La tercera jornada, realizada el sábado 15 de junio, abordó el tema “**instrumentos de financiación y promoción**”. Los expositores fueron el Lic. Oscar Herrero del **Banco de la Provincia de Bs. As.** y el Sr. Carlos Alonso - del **Programa Global de Crédito para la Micro y Pequeña Empresa de la Secretaría de Industria de la Nación**. En el panel expusieron el Ing. Oscar Galante del **Subprograma de Innovación Tecnológica de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación**; el Ing. Agr. José Portillo de **FINAGRO de la Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación**; el Sr. Heriberto Ameri de la **Zona Franca de La Plata** y el Prof. Manuel Gómez del **Instituto Nacional de Educación Tecnológica**. En los talleres se discutieron ejemplos concretos de interacción de cada una de las instituciones representadas.

La última de las jornadas realizada el sábado 22 de junio el tema que se desarrolló fue “**nuevas perspectivas de asociación**”. La exposición estuvo a cargo del Dr. Roberto Domecq -Rector de la **Universidad Nacional de Gral. Sarmiento**. Posteriormente se realizaron dos paneles. El primero fue constituido por el Lic. Reinaldo Ostrosky del **Instituto Provincial de Empleo**, por el Dr. Manuel Glagovsky de la **Cámara de la Industria de Procesos de la República Argentina (CIPRA)**, y por la Lic. María Isabel Tort, del **Programa de Cambio Rural del INTA**. El segundo panel lo conformaron el Ing. Enrique Martínez de la **Universidad Nacional de Quilmes**; y el Ing. Rafael Kohanoff -Presidente de la **Fundación Calidad y Participación**. Se realizaron tres talleres donde los asistentes y los panelistas discutieron casos e iniciativas posibles.

Se dio fin al intenso trabajo desarrollado con un acto en el que se leyeron las conclusiones generales fruto de los talleres, fueron entregadas plaquetas de agradecimiento a los participantes más destacados y se escucharon las intervenciones del representante del Obispado de Morón, Monseñor Genticó, el Dr. Carlos Brown -Ministro de la Producción y el Empleo de la Provincia de Bs. As. y el Sr. Alberto **Descalzo**, Intendente Municipal de Ituzaingó.

1.2 Programa del Encuentro de Hurlingham “Estrategias de crecimiento para el comercio y la industria”

El encuentro se desarrolló durante cinco jornadas (los días martes) por la tarde, comenzando el 17 de septiembre y terminando el 15 de octubre de 1996. En el acto

de apertura estuvieron presentes el Sr. Intendente Municipal de Hurlingham, **Dr. Juan J. Alvarez**, el Rector de la Universidad de Morón, **Dr. Carlos Mena**, el Decano de la Regional Haedo de la Universidad Tecnológica Nacional, **Ing. Elio Biaggini** y un representante por las cuatro cámaras empresarias del partido.

La conferencia inaugural cuyo tema fue: “**Internacionalización de la economía , cuestiones de trabajo, empleo y tecnología**” estuvo a cargo del Dr. Julio C. Neffa, **Director del PIETTE del CONICET**. Mas adelante se realizó el primer panel , que integrado por el Ing. Igarza de **la Universidad de Morón**, la Lic. García de la **Univ. Nacional de Gral. Sarmiento**, y los Ings. Justribo de la **UTN Haedo** y Piluso del **INTI** desarrolló el tema de “**Vinculación del sistema científico-tecnológico con la producción**”. Para finalizar la jornada se abrieron una serie de talleres sobre casos específicos de vinculación presentados por las Universidades presentes en el panel anterior.

La segunda jornada cuyo tema central fue “**Situación y perspectivas**” contó con una exposición a cargo del Lic. Jorge Pazos de la Subsecretaría de Industria de la Nación acerca del **Programa de Autodiagnóstico Asistido para PYMES**, que coordina.

Luego se realizaron tres talleres, nuevamente a cargo de las Universidades que discurren sobre “Gestión de Calidad”, “Uso racional de energía” y “La experiencia del Parque Industrial del Partido de Morón”.

El martes 1 de Octubre el tema central a debatir fue el de “**Instrumentos de promoción y financiamiento**”, y además se trató la cuestión del “**Asociativismo**”, se contó con un panel integrado por el Ing. Agr. Francisco Girado del **Subprograma de Innovación Tecnológica SECYT-CONICET**, el Prof. Manuel Gómez, responsable del **Programa Crédito Fiscal del INET**, el Cdor. Elgue, Presidente del **Instituto Provincial de Acción Cooperativa** y el Lic. Eduardo Wegman Director del Centro de Asesoramiento de Nuevas Empresas de la **Fundación Banco Mayo**.

En la cuarta jornada se trató como eje central de discusión el tema “**Rol del Municipio**”. El mismo fue planteado desde diferentes perspectivas en un panel a cargo de: la Lic. Diana Crespo del **INTA Castelar**, el Lic. Hugo Cormick del **Instituto de Investigaciones del Conurbano** de la Universidad Nacional de General Sarmiento, el Lic. Luis Vázquez, Secretario de Hacienda de la **Municipalidad de Hurlingham** y el Ing. Enrique Martínez de la **Universidad Nacional de Quilmes**.

Más adelante se abrieron unos cuantos talleres que se detallan a continuación:

“La experiencia desarrollada en Comercio Exterior por el Municipio de Tres de Febrero”, “El equipo interdisciplinario y multisectorial de Ituzaingó” (es decir la comisión de seguimiento que se formó a partir del encuentro de Ituzaingó), “Saneamiento ambiental” y por último uno a cargo del Lic. Wegman sobre la actividad de su área

En la quinta y última jornada se llevó a cabo una mesa sobre el tema: **“Municipio: desarrollo Humano y Población”** que contó con la presencia del Lic. Bajraj de **CELADE** y del Lic. Yanes, **Decano de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Buenos Aires** y por último se desarrolló el acto de cierre del encuentro que tuvo como protagonistas al Sr. Intendente Municipal de Hurlingham, **Dr. Juan José Alvarez** y al **Dr. Aguirre**, representante de la Secretaria de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Ciencia y Cultura de la Nación. .

ANEXO N°2 PRODUCTOS

• Universidad de Morón-Municipalidad de Ituzaingó

Se firmó un convenio para el desarrollo de actividades conjuntas en:

- a) Herramientas para las PYMES: detección de necesidades, difusión de información objetiva, formación de recursos humanos.
- b) Automatización industrial: Difusión de procedimientos adecuados para el sector productivo y formación de recursos humanos.
- c) Calidad de vida: desarrollo de proyectos tendientes a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona, buscando incorporar desde pautas culturales, hasta procedimientos para la preservación del ecosistema.
- d) Redes de información: Realizar esfuerzos tendientes a facilitar el acceso de los vecinos a las redes de información nacionales e internacionales.
- e) Capacitación del personal municipal en el área de informática.
- f) Pasantías de los alumnos de arquitectura y ciencias sociales en las áreas del municipio.

•UTN Regional Haedo- Municipalidad de Ituzaingó

Está en elaboración un convenio sobre:

- a) La elaboración de un censo industrial y comercial del distrito.
- b) La asistencia a los empresarios que lo requieran, del asesoramiento sobre consumo eléctrico.
- c) Becas otorgadas a la municipalidad para capacitar a su personal sobre industria e impacto ambiental.

•Universidad de Luján- Municipalidad de Ituzaingó-Productores asociados

Se encuentra en estudio, la posibilidad de realizar en el distrito el emplazamiento de un proceso productivo integral del rubro alimentos (Ranario, huerta orgánica, etc.). Al respecto existe un grupo de pequeños productores que se asociarían mediante una cooperativa de productores.

• Municipalidad de Ituzaingó- Universidad de Luján- Obispado de Morón

El Municipio promoverá la creación de huertas cuya producción se colocaría totalmente en comedores escolares y comunitarios dependientes del municipio y del Obispado de Morón.

• Municipalidad de Ituzaingó- Cámaras empresarias. Obispado de Morón.

A partir del encuentro se ha generado una importante movilización de las redes de PYMES, asociadas o no a las Cámaras, que ha referenciado al Municipio como lugar de asesoramiento y vinculación, cuyos rasgos principales son:

- a) Curso Gestión de Negocios. Matricula 30 personas
- b) Curso sobre computación: Matricula 80 personas (cubierta totalmente con demanda insatisfecha).
- c) Suscripción de un curso en la cámara zonal UCIADI para microemprendedores para 70 personas.

•Universidad de Morón-Municipalidad de Ituzaingó-Ministerio de Cultura y Educacion-Provincia de Buenos Aires

La Universidad de Morón ha presentado a concurso dos Proyectos de Extensión Universitaria avalados por el Municipio, ante el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación /Provincia de Bs. As.

- a) Programa de detección, prevención y tratamiento de parasitosis intestinal en alumnos de escuelas de nivel inicial y primario de alto riesgo del Municipio de

Ituzaingó.

b) Consultoría de microemprendimientos y entidades de bien público.

- **Municipalidad de Ituzaingó y la cooperación internacional**

El municipio ha sido incluido en el Programa de Asistencia Tecnológica de la República de Italia (Cooperazione Italiana) que ha manifestado especial interés debido a la orientación metodológica adoptada.

Se ha suscrito una carta intención con la República de Cuba, sobre intercambio cultural, científico, educativo y de perspectivas de intercambio comercial.

- **Los proyectos presentados y en estudio en el equipo de seguimiento**

Se han recibido una cantidad significativa y muy diversa de proyectos productivos, para que la comisión estudie su factibilidad. La totalidad de los proyectos propuestos se menciona a continuación:

Diagnóstico integral del Municipio de Ituzaingó. Descripción de la situación estructural de la producción, servicios, empleo, educación, contaminación, comunicaciones, etc. del municipio. Diagnóstico y prospectiva. Propuestas de reconversión. Destinado a servir de soporte para la identificación e integración de proyectos para el mediano y largo plazo.

Diagnóstico de empresas en dificultades. Análisis de la situación estructural de la empresa. Propuestas de soluciones. Destinado a dar soporte inmediato a empresas de la zona en dificultades coyunturales y/o estructurales.

Centro Municipal de información para la producción y el empleo. Informaciones sobre oportunidades laborales, cursos de capacitación, normativas municipales, provinciales y nacionales, orientación inicial para encaminar gestiones sobre producción, servicios y empleos. Destinado a proveer información primaria a empresarios y residentes en general.

Formación empresarial permanente. Gestión de capacitación permanente destinada a funcionarios y empleados municipales, empresarios, profesionales y docentes. El objetivo sería favorecer la internalización de los procesos en cambios que se suceden a nivel local, nacional e internacional y acompañar la reconversión necesaria para enfrentar los cambios

Nodo informático regional. Una base de datos de oferta y demanda regional y acceso a otras bases de datos nacionales o internacionales. Destinado a empresas,

a la Municipalidad, a los profesionales y docentes e investigadores.

Estudio de prefactibilidad de un parque industrial para Itzaingó. Evaluación de un perfil industrial, localización, impacto ambiental, inversiones básicas y otros conexos, para la implantación de un parque industrial.

Diagnóstico integral de la contaminación ambiental en la región. Descripción de la situación estructural de la contaminación ambiental de la región, diagnóstico y prospectiva del impacto de nuevas vías de comunicación, asentamientos, etc. Propuestas de reconversión. Destinado a servir de soporte para la identificación e integración de proyectos para la preservación del medio ambiente, a través de la acción de los municipios de la región.

Evaluación en el corto plazo de la situación de dos ramas industriales/servicios de mayor demanda de mano de obra. Diagnóstico y perspectiva y propuestas de reconversión destinado a prever asociaciones cooperativas y/o otros para mantener y acrecentar fuentes de trabajo en la región.

Exportar. Identificación de empresas locales que se puedan potenciar para exportar. Identificación de acciones de apoyo para implementar el objetivo (capacitación específica, organización de misiones, asesoramiento sobre trámites aduaneros, etc. Destinado a empresas locales que aún no exportan.

De todos estos proyectos la comisión de seguimiento decidió priorizar cinco: a saber: *Diagnóstico integral del Municipio de Itzaingó, Diagnóstico de empresas en dificultades. Centro Municipal de información para la producción y el empleo, Exportar Diagnóstico integral de la contaminación ambiental en la región.*

• los avances

Diagnóstico integral del Municipio de Itzaingó

La unidad ejecutora de este proyecto es la **Universidad de Morón** y la fuente de financiamiento la **Municipalidad de Itzaingó**. El 23/9 dio comienzo la etapa de comunicación, el 1 de octubre comenzará la etapa de relevamiento censal. Se espera contar con los primeros datos cuantitativos hacia fines de noviembre.

Diagnóstico de empresas en dificultades:

Se preparó un anteproyecto y se están realizando las gestiones para su financiamiento. Las unidades ejecutoras serán la **Universidad de Morón** y la

Universidad Tecnológica Nacional (Regional Haedo) quienes colaborarán con el **Programa de Autodiagnóstico Asistido del Ministerio de Economía y Obras Públicas de la Nación**. El financiamiento y la ejecución de la etapa del diagnóstico estará a cargo de este último y se presentará el anteproyecto ante la **Secretaría de Ciencia y Técnica** del Ministerio de Educación de la Nación para su evaluación y eventual financiamiento de las etapas de implementación surgidas del diagnóstico en el área de ingeniería y en el área de administración y gestión empresarial cuya ejecución estará a cargo de las mencionadas universidades.

Estudio de prefactibilidad de un parque industrial para Ituzaingó.

Se inició el estudio de prefactibilidad de un proyecto de parque industrial, que tendría por asentamiento tierras administradas por el CEAMSE u otras de propiedad municipal que cumplan con la normativa vigente en la Provincia de Buenos Aires, habiéndose iniciado las gestiones oficiales con el apoyo de las Cámaras empresariales. Se están realizando otras gestiones ante diversos organismos para viabilizar el proyecto.

• las iniciativas: charla debate en la Universidad de Morón: Ley 11.459.

Uno de los problemas puntuales que fue detectado durante las actividades del encuentro fue la falta de información sobre la Ley 11.459 de **estudio de impacto ambiental** y sus decretos reglamentarios y la preocupación que generaba alrededor de la capacidad de respuesta, tanto de los empresarios como del municipio, a sus exigencias. En un esfuerzo de avanzar en el tema se organizó una charla-debate en la que expusieron responsables del área del **Municipio de Ituzaingó**, del **Municipio de Morón**, docentes de la casa, un representante del **Centro Morón del Banco Provincia** y funcionarios a cargo del área de la **Provincia de Buenos Aires**. Un animado debate con los participantes convocados por las cámaras demostró que la idea de poner cara a cara a los actores prendió en el oeste.

Planificación en ciencia y tecnología

Una metodología para transformarla en una actividad cotidiana

Ing. Valentín Díaz e Ing. Daniel Sánchez

1. INTRODUCCIÓN - Un Rápido Diagnóstico

La planificación inadecuada y, lo que es más grave, la falta de planificación, son problemas persistentes y fundamentales para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (C&T) de un país. Esta situación es conocida en los distintos organismos y niveles del sector y a través de nuestra participación, pudimos percatarnos del esfuerzo que algunos funcionarios hacen por acercar lineamientos metodológicos específicos al área que les toca conducir. Sin embargo, las dificultades son muchas y van desde, la ausencia en las carreras de grado de materias tanto en la temática de planificación como de metodología de la investigación, hasta los continuos cambios en las conducciones que imposibilitan encarar acciones de mediano -largo plazo.

Si efectuamos un análisis rápido sobre los resultados de las actividades de los organismos nacionales dedicados al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, luego de muchos años de existencia, no podemos estar satisfechos. Las experiencias de estos organismos son similares en cuanto al bajo índice de concreción de sus objetivos en relación con los recursos puestos en juego, habiéndose constatado que hay muy pocos proyectos exitosos, algunos con problemas más o menos graves y una buena parte prácticamente fracasados, teniendo en cuenta que sólo consideramos exitoso a un proyecto cuando sus resultados se han transferido en forma aprovechable y perdurable a por lo menos un sector de la sociedad, o bien han contribuido concretamente al estado del arte en su campo de trabajo.

Los documentos de planificación son a menudo específicos y claros en cuanto a los insumos físicos, financieros y de personal, o a las actividades y resultados esperados. Pero la evaluación acabada de los objetivos globales, los grupos meta⁹ y los factores externos que determinan el éxito o el fracaso del proyecto a menudo están ausentes y la planificación termina siendo producto de un “excelente” trabajo intelectual sin posibilidades de concreción.

Además, las deficiencias en la planificación se ven usualmente reflejadas en sistemas de monitoreo inadecuados y las dificultades de implementación en el hecho de que ésta se centra en los resultados parciales descuidando los aspectos políticos o contextuales y su relación con los efectos buscados.

⁹ Grupos meta es la denominación de los grupos beneficiarios a quienes están dirigidos los efectos esenciales del proyecto.

Como resultado, los proyectos se desarrollan muchas veces en direcciones no deseadas y no logran responder a las necesidades de aquellos a quienes intentan beneficiar, produciendo en algunos casos efectos negativos imprevistos que podrían haber sido evitados con una planificación más sistematizada.

Existe amplia evidencia que muestra que una inversión modesta en el mejoramiento de la planificación generalmente se refleja en términos de mejores proyectos y ahorros directos. En muchos casos la recompensa puede ser considerable.

Si miramos con mayor detenimiento los casos que fracasaron o los que se encontraron con las dificultades más importantes, puestas en evidencia por los trabajos de diagnóstico y evaluación realizados en distintos organismos de C&T, tanto en la preparación de los proyectos como en la puesta en marcha y funcionamiento, observamos que las debilidades o errores son fundamentalmente de dos órdenes: a) en la etapa del diseño no se consideraron uno o más factores indispensables para el éxito; b) no existe la disciplina necesaria para tomar las decisiones correctas a lo largo de todo el ciclo (ya que se consideran como fracasos las modificaciones o reorientaciones).

En cuanto al primer punto vemos que se suele omitir, por ejemplo:

- insertar a los proyectos en un cuadro racional de políticas públicas o específicas del sector;
- definir claramente y de una manera realista los objetivos específicos a perseguir, que deben siempre buscar la creación de beneficios durables para los grupos beneficiarios de los proyectos;
- distinguir sin ambigüedades entre estos objetivos y los medios para conseguirlos;
- emplear las tecnologías apropiadas y disponibles;
- respetar los valores socioculturales de aquéllos que se verán afectados por el Proyecto, tanto de los beneficiarios como de los ejecutores;
- reforzar las capacidades de gestión de los grupos u organismos ejecutores;
- prevenirse contra los riesgos encubiertos;
- poner el acento en la buena salud económica y financiera de los proyectos.
- establecer los mecanismos de coordinación, supervisión y control

En cuanto al segundo, vemos también que:

- los responsables no conciben o reorientan los proyectos de la manera en que deberían hacerlo, a la luz de los factores o criterios ya mencionados;
- se omite analizar con calma y de manera preliminar, con un estudio de prefactibilidad, las operaciones antes de decidir si vale o no la pena estudiarlas seriamente y en detalle;
- se olvida monitorear el desarrollo del ciclo y tomar las decisiones que se imponen en esas circunstancias.

Si ahora nos centramos en los recursos, entendiendo por tales a todos los elementos que posibilitan llevar adelante una acción, nos encontramos con un “derroche de lo escaso”. Existe repetición de proyectos o planes de trabajo, ya sea dentro de una misma institución o entre distintos organismos del Sistema de C&T, y también proyectos o acciones parciales cuyos resultados no son transferibles por la falta de aplicabilidad práctica. Por otro lado encontramos recursos humanos ociosos u ocupados en temas ajenos a su preparación e infraestructura desaprovechada, subutilizada o duplicada (laboratorio, maquinaria, herramientas, etc.). Estas situaciones, a pesar de la complejidad que significa coordinar acciones inter e intra organismos, pueden ser encaradas con posibilidades de éxito mediante la metodología que presentamos a continuación.

En la búsqueda de experiencias y referencias bibliográficas (que las hay en abundancia pero no siempre con enfoques completos) nos encontramos con dos manuales que sintetizan razonablemente las respuestas a las necesidades metodológicas de planificación. Estos son “ **Gestión del Ciclo de Proyecto**” (Acercamiento Integrado y Cuadro Lógico) de la Fundación para el Desarrollo del Managment, Holanda y “ **El Acercamiento del Marco Lógico**” (A.M.L.) Manual para la Planificación Orientada por Objetivos - Grupo de trabajo en metodología de NORAD- Ministerio de Relaciones Exteriores de Noruega.

Este trabajo está basado en ambos manuales y en la experiencia recogida a través del funcionamiento de talleres de capacitación sobre planificación en organismos de ciencia y tecnología que tuvimos ocasión de coordinar como parte de las acciones de asistencia brindadas por el Programa de Asistencia en Gestión de Ciencia y Tecnología (GESCYT). Dada la extraordinaria coincidencia entre los diagnósticos de las intervenciones de los Países Centrales con las experiencias locales (en lo que hace a los éxitos y fracasos de proyectos) entendemos que su

utilización puede ser un aporte interesante al uso racional de los limitados recursos que tiene el sector de C&T.

No es intención de este trabajo realizar un análisis global de las razones mismas de la existencia de nuestras instituciones de C&T ni centrar la atención sobre los aspectos fundamentales de sus misiones y visiones estratégicas. Simplemente partimos de la suposición de que nos encontramos con organizaciones capaces de dar respuesta a las cinco preguntas de Peter Drucker¹⁰:

1. ¿Cuál es nuestra misión?
2. ¿Quién es nuestro cliente?
3. ¿Qué considera valioso el cliente?
4. ¿Qué resultados hemos producido?
5. ¿Cuál es nuestro plan?

y nos abocamos a la actividad misma de planificación analizando la metodología para hacer operativos los objetivos institucionales que sirve para los tres niveles de planificación definidos y -aclaramos- que la denominación “proyecto” se usará para designar todo tipo de intervenciones incluyendo proyectos, programas, estudios, etc. No obstante, es importante señalar que la metodología que describimos a continuación también es particularmente útil para la definición de políticas sectoriales o macroplanes.

2. Planificación - Un repaso a algunas definiciones

En la literatura sobre el tema existen muchas definiciones del término “planificación”. Nosotros la entendemos como sinónimo de acción por cuanto implica tomar decisiones por adelantado buscando tener un mayor control sobre hechos futuros inciertos y orientarlos en la dirección deseada. Es útil sólo en la medida en que es un **cálculo que precede a la acción** y su principal beneficio es el aprendizaje a través del **contacto con la realidad y sus posibilidades**.

Los términos Plan, Programa y Proyecto se utilizan indistintamente para indicar el mismo concepto referido a un conjunto de actividades científicas y tecnológicas interrelacionadas que buscan el cumplimiento de determinados objetivos. Sin embargo, existen diferencias de alcance, organización y movilización de recursos.

¹⁰ La Herramienta de Autoevaluación de la Fundación Drucker para Organizaciones sin fines de Lucro. The Drucker Foundation Self. Assesment Tool.
E-mail: Rendiap@ sfp.gov.ar
<http://www.sfp.gov.ar>

- **Plan** es el enfoque de Ciencia y Tecnología global y de largo plazo articulado a las estrategias nacionales de desarrollo económico y social. Contiene objetivos, principios, estrategias y prioridades generales.
- Los **Programas** concretan esfuerzos y recursos institucionales para movilizar coordinadamente grupos de investigación. Su objetivo es precoordinar diferentes proyectos.
- **Proyecto** es la unidad mínima de programación, constituida por un conjunto de actividades de Ciencia y Tecnología, que se puede desarrollar en forma autónoma e independiente. Es un proceso desencadenado para lograr un cambio cualitativo o cuantitativo de una situación que supone una inversión de recursos para alcanzar un objetivo concreto, en un tiempo determinado, mediante actividades coordinadas bajo una unidad de gerencia.

La metodología a desarrollar en este trabajo sirve para los tres niveles de planificación definidos y cabe aclarar que de aquí en más la palabra **Proyecto** se usará para significar todo tipo de intervenciones en el desarrollo, incluyendo proyectos, programas, estudios, etc.

2.1 El acercamiento al marco lógico (aml)

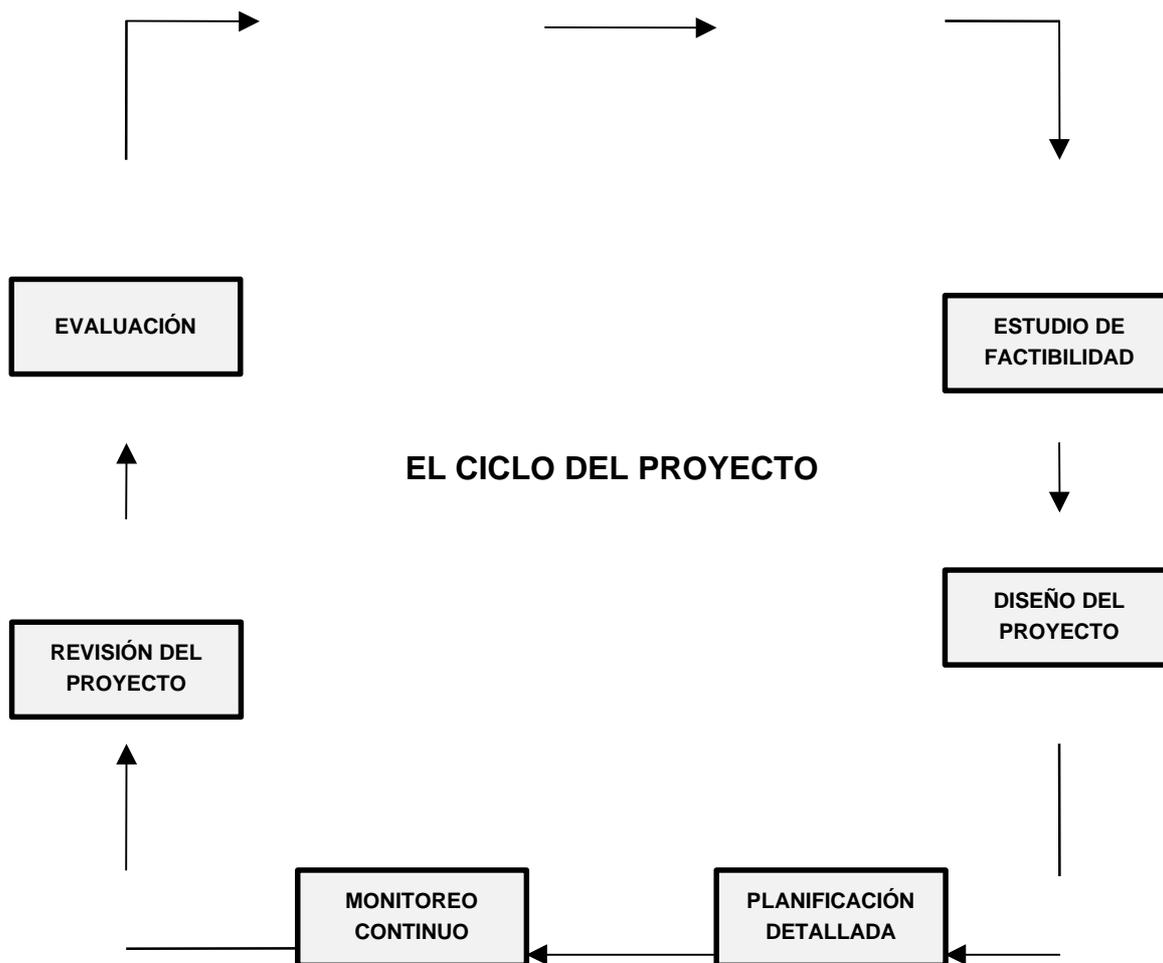
a) Ciclo de proyecto

El método de “Acercamiento al Marco Lógico”, basado en gran medida en la metodología desarrollada por las organizaciones de las Naciones Unidas y la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), es una herramienta analítica para la planificación y el gerenciamiento de proyectos orientados por objetivos.

Esta metodología considera al Proyecto no sólo como un documento de planificación sino como una sucesión de etapas diferenciadas en las que se desarrollan acciones y se elaboran documentos específicos para cada una.

El gráfico en la página siguiente ilustra las distintas fases del **Ciclo del Proyecto**, su relación y secuencia temporal. Cada una de estas fases tiene una importancia relativa dependiente del nivel de planificación en el que se esté trabajando y si bien todas deben ser desarrolladas sólo se generan documentos en aquellas que son más importantes en ese nivel.





1.- PROGRAMACIÓN INDICATIVA

Es la programación general, es decir la programación macroeconómica sectorial a nivel de un país (política sectorial) o región; contiene una cierta cantidad de ideas proyecto o programas.

2.- IDENTIFICACIÓN - (Prefactibilidad)

Etapa en la que se concibe y formula la propuesta inicial. Incluye identificación del problema, justificación del proyecto, identificación de grupos meta y factores externos.

3.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

No debe ir demasiado a los detalles de las actividades o insumos sino a la recopilación de datos globales y al análisis macro del problema que sirva para el

diseño del proyecto.

4.- DISEÑO DEL PROYECTO

Se identifica la estructura básica del proyecto, los principales factores externos y los elementos principales del sistema de monitoreo. (Utilizando el Marco Lógico como herramienta de planificación principal)

5.- PLANIFICACIÓN DETALLADA

Es el plan de implementación detallado, con los productos, actividades e insumos requeridos, con su sistema de control, cronograma y presupuesto.

6.- MONITOREO

Vigilancia continua o periódica de la implementación del proyecto y de los cambios en los factores externos, utilizando los indicadores.

7.- REVISIÓN DEL PROYECTO

Se concentra en los avances físicos y los logros del proyecto. Sirve de guía y para hacer recomendaciones respecto de la estrategia y el gerenciamiento.

8.- EVALUACIÓN

Es el evalúo del impacto y la relevancia del proyecto llevadas a cabo por colaboradores externos. Debe estar orientado a las decisiones de alto nivel.

El conocimiento del ciclo del proyecto permite, tanto a los diseñadores como a los ejecutores o responsables, ubicarse temporalmente y prever los pasos futuros.

Además en cada etapa de este ciclo, los “productos” y sobre todo los recursos puestos en juego son diferentes.

b) taller del aml

La segunda etapa del Ciclo, **IDENTIFICACIÓN - Prefactibilidad**, se desarrolla a través de la realización de talleres, coordinados por un moderador independiente, que preferentemente deben llevarse a cabo en el área del proyecto e incluir representantes de todas las partes involucradas.

Cabe destacar que la capacidad de comprender una situación compleja existente mediante este tipo de ejercicio de planificación será determinada por la

cantidad de la información disponible, la complejidad de los problemas a ser manejados y la capacidad de los participantes.

La información debe estar a disposición de los participantes antes de que se organice el taller. Se trata de información sobre el problema general en el área del proyecto y sobre los varios grupos de interés, sus necesidades, su situación socio-cultural, etc.

3. Los momentos de la planificación

Análisis de la situación

Un buen proyecto debe responder a las necesidades reales de un grupo meta, para lo cual debe basarse en un análisis de la situación dada.

El análisis se desarrolla en 4 pasos:

- **Análisis de la Participación.**
- **Análisis de los Problemas.**
- **Análisis de los Objetivos.**
- **Análisis de las Estrategias.**

Paso 1: análisis de la participación

La falta de conocimiento entre los planificadores respecto de las personas afectadas por los proyectos es una de las principales causas de problemas en los proyectos, como evidencian numerosos informes y estudios.

Por consiguiente, el taller debe comenzar armando un cuadro comprehensivo en el que se identifiquen a todos los grupos, instituciones e individuos involucrados para analizar sus intereses y expectativas, siendo de fundamental importancia que esto se haga tanto al principio como durante el proceso de planificación y, más tarde, durante la implementación del proyecto.

Un requerimiento fundamental para todos los proyectos es que los objetivos reflejen las necesidades de la sociedad y de los grupos de interés, y no meramente las necesidades internas de las instituciones.

El método sugiere que se observe mas de cerca a algunos grupos en términos

de: problemas, intereses potenciales y relaciones, y se prioricen los puntos de vista a los cuales se considerarán cuando se lleve a cabo el análisis de los problemas.

Es usual en la planificación en ciencia y tecnología no dar participación a todos los sectores afectados por el proyecto entre manos. La experiencia en algunos talleres realizados en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) nos mostraron que tan solo con asumir el rol-play de los sectores ausentes se empieza a tener una visión distinta del “problema”, generando la necesidad de corregir los objetivos del proyecto analizado o bien generar nuevos proyectos.

Paso 2: análisis del problema

El primer paso en la resolución de problemas indudablemente consiste en establecer clara y concisamente el problema de que se trata. Si este no puede definirse, hay muy pocas probabilidades de que sea resuelto alguna vez. No en vano se dice que formular correctamente un problema es alcanzar ya la mitad de la solución.

Para formular problemas claramente hay que entender que un problema no es la ausencia de una solución, sino un estado negativo existente. Si se lo plantea como ausencia de solución se esta condicionando la futura intervención (Ej: “No hay pesticidas” es erróneo; “Cosechas infectadas” es correcto.)

Además, los análisis deben centrarse sobre problemas existentes, no los posibles, imaginarios o futuros. Concretamente, el ejercicio propuesto consiste en analizar en el taller la situación existente con base en la información disponible identificando los mayores problemas y las relaciones causales más importantes entre éstos.

Para comenzar cada participante escribe una sugerencia para un problema focal describiendo lo que considera el punto central de la situación global. Luego, el taller debe discutir cada propuesta y ponerse de acuerdo en un solo problema focal.

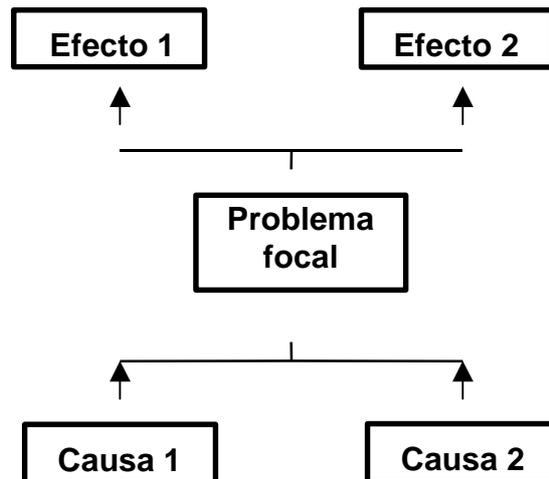
Si no hay consenso se debe continuar con técnicas de “brainstorming”, juegos de rol o decidirse temporariamente por una propuesta para continuar el trabajo, regresando luego a la discusión del problema focal, pero, siempre que sea posible, hay que evitar la votación formal para obtener una decisión mayoritaria.

Una forma de abordaje es tomar el problema focal elegido y a partir de él armar el árbol de problemas poniendo en evidencia la relación causal entre ellos y, luego,

tratar otra vez de lograr el acuerdo sobre la base de la visión general lograda de esta manera.

Para comenzar las **causas sustanciales y directas** del problema focal se ubican en línea bajo el mismo mientras que los **efectos sustanciales y directos** se ubican paralelos en una línea sobre el problema focal.

Todas las causas y los efectos se desarrollan luego siguiendo el mismo principio para formar el árbol del problema como muestra la figura siguiente:



El análisis se da por terminado cuando los participantes estén convencidos de que toda la información esencial ha sido incluida en la red.

La forma metodológica propuesta permite, entonces:

- definir con precisión el cuadro y el tema del análisis,
- analizar la situación problemática,
- identificar y jerarquizar los problemas,
- visualizar las relaciones causa-efecto en un diagrama.

Es importante resaltar que el **análisis de los problemas** orienta la concepción del futuro proyecto y adquiere real valor si está garantizada la participación de las partes involucradas.

Paso 3: análisis de los objetivos

En el análisis de objetivos, el árbol del problema se transforma en un árbol de objetivos (soluciones futuras del problema) y es analizado. Trabajando desde arriba

hacia abajo, se reexpresan todos los problemas, transformándolos en objetivos (enunciados positivos). Si el enunciado no tiene sentido luego de ser re-expresado partiendo de los problemas debe escribirse un objetivo de reemplazo.

Hay que controlar que los objetivos a conseguir en un nivel sean suficientes para lograr el objetivo del nivel siguiente y, si no lo son, agregar los que falten.

No toda relación de causa-efecto se transforma automáticamente en una relación medios-fin. Depende de su re-expresión. Trabajando desde abajo hacia arriba, hay que asegurarse de que así sea.

Finalmente, deben trazarse líneas para indicar las relaciones medios-fin en el árbol de objetivos.

Este diagrama permite tener una visión global de una futura situación positiva deseada. Empezamos a tener la necesidad de hacer elecciones ya que el futuro proyecto seguramente no podrá responder a todos los objetivos enunciados y por otra parte deberemos chequear el grado de realismo y/o factibilidad de los mismos.

Al seguir esta metodología en los organismos en los cuales colaboramos, se ha puesto en evidencia que en muchos proyectos analizados, para satisfacer los **objetivos enunciados** era imprescindible encarar acciones en forma conjunta con otros organismos. Es así que ante la necesidad de actuar interjurisdiccionalmente empiezan a cobrar importancia el análisis orientado a delimitar responsabilidades y el de los mecanismos de gestión involucrados.

Un error frecuente que hemos detectado es el establecimiento de objetivos demasiado ambiciosos (casi como una necesidad de "vender" mejor el proyecto) cuya realización escapa a las posibilidades reales tanto del grupo humano responsable como del presupuesto asignado.

Paso 4: análisis de las alternativas

El propósito de este paso es identificar los cursos de acción posibles, evaluar su factibilidad y acordar una estrategia de proyecto.

Primeramente se identifican y marcan con un círculo las ramas medios-fin del árbol de objetivos que podrían devenir en proyectos. Estas ramas **medios-fin** constituyen las alternativas de ataque del problema. Luego, las alternativas se numeran y etiquetan (por ejemplo "acercamiento desde la producción", "acercamiento desde los ingresos", "acercamiento desde la capacitación", etc.).

Finalmente, basándose en los resultados del **Análisis de la Participación**, los participantes deberían discutir las alternativas considerando qué grupos de interés se verán afectados por ellas y de qué manera.

Los criterios a considerar son:

- costo total,
- beneficios a los grupos prioritarios,
- probabilidad en el logro de los objetivos,
- riesgos sociales.

Otros criterios posibles son:

- técnico: propiedad, uso de recursos locales, propiedad del mercado, etc.
- financiero: costos, sustentabilidad financiera, necesidades de divisas, etc.
- económico: ganancia económica, etc.
- institucional: capacidad, asistencia técnica, insumos, etc.
- social/distribucional: Distribución de los costos y los beneficios, problemas de género, trabas socio-culturales, motivación e involucramiento local, etc.
- ambiental: Efectos ambientales (costos vs. beneficios).

El equipo de planificación debería considerar los diferentes criterios en relación con las opciones alternativas y debería hacer una evaluación no minuciosa (Por ej: alto-bajo, positivo-negativo, extensivo-limitado) para luego, basándose en lo trabajado acordar la estrategia de proyecto.

Como podemos apreciar la metodología nos obliga a trabajar en un marco situacional concreto y nos muestra que no sólo basta el conocimiento científico-técnico para abordar con éxito la resolución de problemas que afectan a personas reales. Debemos considerar una serie de factores indispensables tanto para una buena gestión como para el logro de efectos deseados y duraderos.

Algunas de las discusiones que se presentan a menudo ante un Proyecto de Investigación están vinculados al tema de la “capacidad técnica disponible” un factor que resulta decisivo ante las alternativas posibles. Muchas veces se opta por “lo conocido” aunque pueda presumirse que los resultados serán cuestionados en lo que hace a confiabilidad. Una solución (no siempre onerosa) es incluir en la alternativa elegida un ítem dedicado a la capacitación y actualización tecnológica. Por otra parte, la inclusión de profesionales o de investigadores jóvenes en los grupos de proyecto pueden aportar conocimientos, metodología y tecnologías más adecuadas.

4. Diseño del proyecto - cuadro lógico o matriz de proyecto

Una vez terminado el análisis de la situación se continúa con la etapa de **Diseño Del Proyecto**. Se confecciona la **Matriz de Proyecto (MP)**, que es un resumen de una página de todo el proyecto y consta de cuatro columnas como se muestra en la figura siguiente:

Objetivo General	Indicadores	Fuentes De Verificación	Factores Externos
Objetivo Específico	Indicadores	Fuentes De Verificación	Factores Externos
Resultados Intermedios	Indicadores	Fuentes De Verificación	Factores Externos
Actividades	Insumos	Costos	Condiciones Previas

El Cuadro Lógico (MP) es un conjunto de conceptos correlacionados que describen operacionalmente los aspectos mas importantes de una intervención a través de un proyecto. Si ha sido bien concebido se transforma en una muy buena herramienta que facilita el seguimiento y evaluación.

Es un instrumento utilizable en todas las etapas del ciclo del proyecto. En las primeras etapas de preparación no es exigible perfeccionarlo completamente, en la etapa de diseño se completará para así servir en las etapas de realización y evaluaciones subsiguientes.

La planificación detallada y un plan de monitoreo y seguimiento se desarrollarán a partir del Cuadro Lógico completo.

En definitiva la MP es una herramienta que ayuda a ver claramente hacia donde está orientado el proyecto, con qué estrategia y con qué medios y sirve como punto de referencia para analizar los resultados y el impacto de la intervención.

Esta etapa consta de otros 3 pasos:

5. identificación de Elementos del Proyecto
6. identificación de Factores Externos
7. definición de Indicadores

Paso 5: identificación de elementos del proyecto

Los principales elementos del proyecto surgen del árbol de objetivos y de las estrategias elegidas. Estos elementos, que se ubican en la primer columna de la MP, son:

- 1. Objetivo de desarrollo:** el objetivo de más alto nivel al cual se espera que el proyecto contribuya (Mencionar el grupo meta).
- 2. Objetivo inmediato:** el efecto que se espera conseguir como resultado del proyecto (Mencionar el grupo meta).
- 3. Productos:** los resultados que la gerencia del proyecto podría garantizar (Mencionar grupo meta)
- 4. Actividades:** las actividades que debe realizar el proyecto de manera de lograr los productos
- 5. Insumos:** bienes y servicios necesarios para llevar a cabo las actividades.¹¹

Como podemos apreciar esta columna describe de manera detallada la ***lógica de la intervención***. Es el conjunto de las etapas que deben ser realizadas para contribuir al logro del objetivo global.

Entre ellas existe una relación de ***causalidad***.

- Gracias a los medios o insumos pueden realizarse las actividades
- Gracias a las actividades pueden lograrse los resultados intermedios se contribuye al objetivo global a través del objetivo específico

La relación entre objetivo y problema a resolver debe ser de perfecta ***correspondencia***.

¹¹ **Nota:** A fin de que la MP no tenga celdas vacías, al no haber indicadores de Actividades ni de Insumos, se colocan los Insumos en la segunda columna a la derecha de las Actividades. De esta manera queda una matriz de 4x4.

Al completar esta primer columna empiezan a esbozarse los mecanismos de gestión del proyecto, ya que los insumos y las actividades implican la injerencia de los recursos humanos afectados a resolver la problemática que nos ocupa.

Muchas veces en los proyectos analizados nos encontramos con que no están descritas las actividades correctamente o por lo menos no es evidente la relación entre las actividades y el producto.

En esta instancia es importante describir todas las actividades específicas y todos los productos consecuencia de cada una de ellas. El desglose pormenorizado de las actividades se deberá desarrollar en el momento de efectuar la **planificación detallada**.

Paso 6: identificación de Factores Externos

En esta etapa debemos preguntarnos ¿Cuáles son los factores externos sobre los cuales el proyecto no tiene injerencia y que traban la realización del mismo con efectos duraderos?

Una lógica de intervención no cubre jamás toda la realidad involucrada, de allí la importancia de identificar los factores externos y de tenerlos en cuenta.

En la MP debemos comenzar desde abajo e ir subiendo.

Examinar si los insumos son suficientes para llevar a cabo las actividades anticipadas o si será necesario que algunos eventos adicionales se realicen fuera del proyecto (factores externos).

Algunos factores externos pueden derivarse de elementos del árbol de objetivos que no fueron incorporados al proyecto.

Hay que identificar los factores externos en cada nivel de la MP hasta el nivel de objetivo de desarrollo.

Comenzando desde abajo, verificar en todos los niveles que las propuestas sigan una cadena lógica y que estén completas. Cada nivel debe contener las condiciones necesarias y suficientes para el nivel inmediatamente superior

Hay que asegurarse de que los factores externos sea descritos en tal detalle operacional (con los indicadores, si es posible) de manera que puedan ser monitoreados.

Ejemplos de factores externos:

- Los beneficiarios de una beca regresan a sus puestos originales.
- Instituciones locales colaboran en actividades de planificación.
- Los cambios en los precios mundiales pueden ser acomodados con el presupuesto vigente.
- Legislación de promoción vigente que puede ser utilizada.
- Nivel de intereses de créditos adecuados o no.

IDENTIFICANDO FACTORES EXTERNOS IMPORTANTES

1. pueden ser derivados del árbol de objetivos,
2. son expresados como condiciones positivas (ver objetivos),
3. están relacionados con los distintos niveles de la MP,
4. son sopesados de acuerdo con su importancia y su probabilidad.

CHEQUEANDO LOS FACTORES EXTERNOS

Para indicar las chances de éxito del proyecto, debería evaluarse la significancia de los factores externos.

Recorrer la lista de los factores externos uno por uno en cada nivel de la MP y chequear su importancia y su probabilidad, como se indica en la página siguiente.

Deberían eliminarse los factores externos que tienen poca probabilidad de suceder o aquellos no muy importantes para la realización del proyecto.

Si los participantes del taller determinan que un factor externo es al mismo tiempo que muy importante para la realización del proyecto, poco probable que suceda, es un factor “asesino”. Si se encuentran factores “asesinos”, el proyecto debe ser, o bien modificado para evitar estos factores, o bien abandonado.

Objetivo de desarrollo	Factores externos
Objetivo inmediato	Factores externos
Productos	Factores externos

Actividades	Factores externos
-------------	-------------------

Cada nivel de la MP debe contener las condiciones necesarias y suficientes para el nivel inmediatamente superior.

CHEQUEANDO LA RELEVANCIA DE LOS FACTORES EXTERNOS

1. Eliminar los factores que obviamente son:
 - a) no importantes para la realización del proyecto,
 - b) improbables que sucedan.
2. Evaluar la probabilidad de suceso de los factores restantes:
 - a) bastante probables pero no seguros: incluya el factor en la MP y asegúrese de: monitorearlo; reportar cambios; si es posible, influirlos,
 - b) improbables de suceso: rediseñar el proyecto,
 - c) si no es posible (factor asesino): abandone la propuesta del proyecto.

Paso 7: definición de Indicadores

Los indicadores son una descripción operacional de los objetivos y de los resultados intermedios en términos del grupo meta, calidad, cantidad, lugar y tiempo. Definen con precisión los objetivos y permiten medir hasta qué punto estos se han logrado en diferentes momentos.

Proveen una base para el monitoreo y la evaluación, y deberían especificar:

- El grupo meta (para quiénes)
- La cantidad (cuánto)
- La calidad (cuán bien)
- El tiempo (para cuándo)
- La localización (dónde)

Las mediciones pueden ser:

- **Cuantitativas:** Km de rutas reparadas.
- **Cualitativas:** Las cooperativas agrarias funcionando efectivamente.
- **Comportamentales:** Uso creciente de los servicios sanitarios.

Si no hay indicadores directos de los parámetros que se quieren medir hay que encontrar otros, indirectos, que también sean una expresión válida de ese parámetro. Por ejemplo: si el objetivo es "Ingreso aumentado de los granjeros".

- **Indic. Directo:** Ventas de las cosechas.
- **Indic. Indirecto:** Compra de ítems de consumo típicos.
Techos de chapa en las casas.

FORMULANDO EL INDICADOR

Un buen indicador debe ser:

- **Sustancial:** refleja un aspecto esencial de un objetivo en términos precisos.
- **Independiente, en los diferentes niveles:** dado que los objetivos de desarrollo e inmediato serán diferentes, y cada indicador se espera que refleje la evidencia del logro, el mismo indicador no puede normalmente ser utilizado para más de un objetivo.
- **Fáctico:** debe reflejar hechos más que impresiones subjetivas. Deben tener el mismo significado para aquellos que apoyan el proyecto y para aquellos escépticos informados.
- **Plausible:** los cambios notados pueden ser atribuidos directamente al proyecto
- **Basados en datos obtenibles:** deben surgir de datos que estén realmente disponibles o que pueden ser recopilados con un esfuerzo extra razonable como parte de la administración del proyecto.

Las medidas provistas por los indicadores deberían ser de manera ideal lo suficientemente precisas como para que el indicador sea objetivamente verificable. Un indicador es "objetivamente verificable" cuando distintas personas utilizando el mismo procedimiento de medición, independientemente unas de otras, obtienen los mismos resultados.

En las etapas tempranas de la planificación, los indicadores son sólo valores guía con los cuales analizar el concepto del proyecto. Estos valores guía deben ser revistos nuevamente cuando el proyecto se vuelve operativo, y cuando se haga necesario, deben ser reemplazados por indicadores específicos del proyecto.

Cuando hablamos de proyectos de investigación, la definición de indicadores

puede ser bastante compleja, no obstante valen las mismas reglas enunciadas y el ejercicio de formular **indicadores válidos** contribuye a mejorar el diseño del proyecto.

En general nos hemos encontrado con indicadores difusos cuando no inexistentes. Normalmente el planteo justificatorio es “no siempre se sabe de antemano hacia donde irá la investigación”. En estos casos, es conveniente replantearse todo desde el principio, ¿existe algún problema concreto a resolver? ¿son claros los objetivos? Si las respuestas son positivas, entonces se deberá hacer el esfuerzo de describirlos operacionalmente y de hallar los indicadores adecuados.

EJEMPLO DE FORMULACIÓN DE UN INDICADOR

Objetivo: Aumentar la producción agrícola

1	Identificar el indicador:	aumento de la producción de arroz
2.	Especificar el grupo meta:	minifundistas de ambos sexos (cultivando 3 has.o más)
3.	Cantidad:	aumento del 50% en la producción de 500 minifundistas
4	Fijar la calidad:	manteniendo la misma calidad de la cosecha de 1989
5	Especificar el período de tiempo:	entre octubre de 1990 y octubre de 1991
6	Fijar la localización:	Distrito de Umbia

INDICADOR COMBINADO:

500 minifundistas de ambos sexos en el distrito de Umbia aumentan su producción de arroz en un 50% entre octubre de 1990 y octubre de 1991, manteniendo la misma calidad que la de la cosecha de 1989.

FUENTES DE VERIFICACIÓN

Indican de dónde y bajo qué forma se extraen los datos sobre la realización de los objetivos y de los resultados (operacionalizados en indicadores objetivamente verificables).

Cuando se formulan los indicadores también deberían especificarse las fuentes de información necesarias para utilizarlos, por ejemplo:

- qué información se pondrá a disposición,
- en qué forma; y
- quién deberá proveer la información.

Es útil y necesario añadir a la MP una columna para los "medios de verificación". Los indicadores para los cuales no podamos identificar medios de verificación apropiados deben ser reemplazados por otros indicadores verificables.

Debe evaluarse el trabajo y el costo involucrados en cualquier información que deba producirse y, si se encuentra que un indicador es muy caro luego de considerar costos/utilidad, debe ser reemplazado por otro más barato y simple.

A las fuentes fuera del proyecto debe evaluárselas según su accesibilidad, confiabilidad y relevancia y costo.

Para chequear la utilidad del indicador hay que hacer las siguientes preguntas:

- a) ¿La información está disponible en fuentes existentes (estadísticas, informes, etc)?
- b) ¿La información es confiable y actualizada?
- c) ¿Es necesario recolectar datos especiales?
- d) Si es así, ¿los beneficios justifican los costos?

Hay una tendencia generalizada en los proyectos de C&T a establecer indicadores difíciles de verificar objetivamente o bien son tan globales e indirectos que no siempre pueden atribuirse sus cambios a la realización del proyecto en si.

Por otro lado no se tiene en cuenta las fuentes de verificación ni el costo que debe asumirse para su obtención.

La inexistencia o indicadores incorrectos imposibilitan la realización de monitoreos, evaluaciones o seguimientos racionales.

5. Planificación detallada

En esta etapa se procede a realizar la **Programación** para lo cual debe desarrollarse:

a) CALENDARIO DE ACTIVIDADES

El mismo deberá constar de:

- Listado de todas las actividades con su duración, fecha de inicio y finalización.
- Secuencia lógica de ejecución de acuerdo a sus relaciones de precedencia.
- Listado de recursos (humanos, físicos, financieros, etc.) afectados a cada actividad.

Este calendario permite:

- Guiar la ejecución del proyecto.
- Controlar su grado de avance.
- Programar la distribución de los recursos en el tiempo.
- Establecer la viabilidad del proyecto.

Para esta etapa contamos con la ayuda de instrumentos de programación tales como el GANT, el Método del Camino Crítico (CPM) y el PERT. Estos métodos son de gran utilidad y permiten visualizar cuales son las tareas o actividades que demandarán una atención especial ya que su no concreción en tiempo y forma afectará el desarrollo de otras tareas y los plazos establecidos.

Muchas veces estas tareas críticas escapan al control directo de la Gerencia del Proyecto por lo que requieren mecanismos de coordinación especiales que deben ser previstos. Por ejemplo, en casos analizados en el INIDEP encontramos que una serie de proyectos tenían como **actividad crítica** -aparentemente secundaria desde el punto de vista del investigador y sin embargo esencial en la marcha del proyecto- el abastecimiento de combustible y la disponibilidad del barco para la realización de las campañas en el momento oportuno. En algunos proyectos del INTA la actividad crítica estaba dada por el acotado período de siembra ya que un desfase allí significaba la imposibilidad de ejecución del proyecto.

b) ANÁLISIS DETALLADO DE LOS INSUMOS :

Es conveniente clasificarlos por **tipos** (p.ej: recursos humanos, recursos físicos, recursos financieros, etc.) y por **fuentes** (que aporta cada Organismo o grupo interviniente)

c) PRESUPUESTO:

Con los dos puntos anteriores desarrollados, estamos en condiciones de elaborar el presupuesto total del proyecto y determinar el **calendario financiero o flujo financiero**.

Es común que el proyecto deba adaptarse a las posibilidades reales de financiamiento de cada momento. De esta manera se tratará de evitar la mayor cantidad de desfasajes que sea posible entre el flujo de caja (cash-flow) y los gastos a enfrentar.

d) ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

Se deberá desarrollar y presentar por escrito la **estructura de gestión** para la ejecución del proyecto. La misma debe incluir:

- **Organigrama:** señalando al proyecto dentro de la organización existente y como se inserta en la misma.
- **Funciones del personal:** asignación de responsabilidades y tareas.
- **Relaciones e interacciones del personal:** niveles de autoridad y jerarquía.
- **Mecanismos de control, coordinación y supervisión.**
- **Sistemas de evaluación y seguimiento:** responsabilidades y funciones.
- **Canales de información:** ¿a quién informar?, ¿que tipo de informes? y ¿con qué objeto?

e) SISTEMAS DE INFORMACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL :

Si bien estos sistemas forman parte de la **estructura de gestión** merecen un párrafo aparte, sobre todo teniendo en cuenta que son aspectos bastantes descuidados en los proyectos de C&T.

Respecto del **Sistema de Información de Gerencia**, el mismo debe ser analizado y creado en el momento de diseñar el proyecto. Una vez en marcha deberán realizarse los ajustes necesarios para su máxima efectividad. El Sistema debe ser sencillo y eficiente y la Gerencia debe comprender perfectamente su uso. La información a ser producida y los puntos de medición deben ser simples, concretos y relevantes. Esta información deberá abarcar: avance de actividades, producción de resultados y ejecución de fondos.

Respecto al **Sistema de Evaluación y Control** se deberán respetar los criterios de economía, eficiencia y eficacia. Las etapas de dicho proceso serán:

- 1) medición de resultados obtenidos y efectos producidos,
- 2) comparación de los resultados y efectos con los objetivos-metas

programados,

3) análisis de las variaciones observadas y determinación de sus causas,

4) definición y tipificación de las medidas correctivas que deben tomarse,

5) aplicación de las medidas.

Una vez terminado el proyecto corresponde una **evaluación posterior** que servirá para capitalizar la experiencia pensando en futuros proyectos similares. En esta etapa nos preguntaremos:

- ¿Era correcto el diagnóstico del problema?
- ¿Estaban claramente definidos los objetivos?
- ¿En qué medida se solucionó el problema?
- ¿Cuáles fueron los principales factores de éxito y de fracaso?

6. A modo de comentario final

Los aportes metodológicos y el rigor puesto en su desarrollo son una parte importante en el éxito de una intervención a través de proyectos, no obstante entendemos que es fundamental la **capacidad y motivación** de las partes involucradas en su desarrollo. A modo de síntesis podemos concluir que para que un proyecto sea exitoso debe tener:

- Sólido compromiso político y técnico de las Instituciones vinculadas al proyecto.
- Cuidadoso diseño y elaboración del proyecto.
- Adecuada provisión de insumos.
- Buena gerencia.
- Continuidad del personal.

Pautas y elementos para la negociación y redacción de contratos de investigación y desarrollo

Dra. Ana Carnovale y Dr. Jorge Deambrossi

1. Introducción

La actividad de investigación y desarrollo implica la más de las veces compartir esfuerzos entre distintos interesados. La interrelación se plantea entre quienes manifiestan una necesidad de contenido tecnológico y aquellos que poseen la capacidad de satisfacerla. Usualmente las universidades y otros organismos

públicos son los centros con capacidad para brindar soluciones y las empresas son visualizadas como las potenciales requirentes de dichas soluciones. Esta complementación de esfuerzos se ha evidenciado como un camino que es necesario recorrer tratando de acompañar así a una tendencia de carácter mundial. En nuestro país se ha comenzado a andar este camino, pese a las dificultades innegables que presenta la articulación entre quienes deben integrar un sistema científico tecnológico y las empresas, como exponentes de dos paradigmas distintos.

En este marco de referencia, el éxito de un emprendimiento conjunto también pasa por delimitar adecuadamente los derechos y obligaciones de cada parte. Son frecuentes las dudas y las consultas de los funcionarios del área de ciencia y tecnología que nos hacen llegar al Programa de Asistencia en Gestión en Ciencia y Tecnología sobre cuestiones jurídicas y normativas vinculadas con las actividades de transferencia tecnológica. A fin de contribuir en esta delimitación suministramos una serie de pautas y elementos para la contratación de investigación y desarrollo, para la licencia de explotación de patente, para asesoría en la transferencia, para acuerdos de confidencialidad. Es necesario señalar que los mismos no se deben tomar como modelos rígidos, sino como orientaciones, ya que cada contrato tiene particularidades que le son propias y por lo tanto requieren de una regulación específica que se adecue a las características de su objeto. Las negociaciones involucradas, por otra parte, exceden el campo de lo estrictamente jurídico para abarcar aspectos vinculados a cualquier negociación comercial, pero que en este campo específico se centran en el espinoso tema de la valorización del conocimiento, el desarrollo o la asistencia a transferir. En este trabajo nos limitamos al aspecto jurídico pero no queremos dejar de recalcar que el aspecto comercial es tan importante como el primero a la hora de llevar a cabo el proceso de negociación contractual.

Debe tenerse en cuenta que en materia contractual adquiere plena vigencia el principio de autonomía de la voluntad de los sujetos contratantes, conforme al cual lo que las partes acuerdan debe ser cumplido como si lo mandara la ley misma. Sin embargo debe tenerse presente la existencia de límites impuestos tanto por la moral y buenas costumbres, como aquellos que la ley establece con carácter imperativo (orden público). Por ejemplo, los referidos a la imposibilidad de inclusión de cláusulas comerciales restrictivas que en un contrato de licencia afecten la producción, comercialización o desarrollo tecnológico del licenciario, o restrinjan la competencia o cualquier otra conducta tipificada por la ley 22.262 de defensa de la

competencia (art.38 de la ley 24.572 de patentes de invención y modelos de utilidad).

Para la elaboración de las presentes pautas se ha considerado que el contrato de investigación y desarrollo incluye supuestos en que se requieran investigaciones aplicadas, desarrollos de procesos o productos, o la adaptación o mejora de éstos, así como estudios técnicos, realización y prueba de prototipos, etc.

Se incluye pautas para la negociación y redacción de diversos instrumentos:

a) contrato para licencia de explotación de patente. Se puede plantear en el caso que la universidad u organismo involucrado quede como único y exclusivo titular de los derechos de propiedad y explotación de resultados;

b) para la asesoría en la transferencia. El caso en que se exista transmisión de conocimientos adicionales al contenido de la solicitud de patente; y

c) para la celebración de un acuerdo de confidencialidad. Es el que se realiza para preservar los datos que intercambian las partes en la etapa anterior a la concertación del contrato de investigación y desarrollo.

Como información adicional para la consideración de las pautas y elementos de los contratos, al final de la determinación de las partes que celebran el contrato y/o de las cláusulas integrantes se colocan notas aclaratorias sobre puntos que estimamos de interés, y que serán de utilidad para la elaboración del contrato.

2. CONTRATOS.

2.1 CONTRATO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO.

En la Ciudad de....., República Argentina, entre...(Universidad u Organismo que corresponda), con domicilio en....., constituida por Estatutos registrados en.....(de donde surja la capacidad legal para contratar), con poderes suficientes para la celebración de este acto como surge de.....(actas o escrituras públicas con lo cual se acredite las facultades invocadas), por una parte, en adelante

denominada.....(la sigla de la Universidad u Organismo que corresponda); y.....(nombre de la empresa) constituida por Estatuto de fecha....., debidamente inscripto en el Registro Público de..... de la Inspección General de Personas Jurídicas, bajo el Tomo.....Folio.....con fecha....., actuando en este acto en su nombre y representación los señores....., en calidad de....., con D.N.I.Nro....., con domicilio en..... por la otra parte, en adelante denominada la Comitente, convienen en celebrar el presente contrato sujeto a las siguientes cláusulas:

(Nota aclaratoria: Las partes contratantes deben tener personalidad jurídica propia y si actúan por apoderado deben consignar el número de escritura de otorgamiento del poder, como así también el escribano interviniente y su número de registro).

PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.

El Objeto de este contrato es la realización por parte de el/los Departamentosde la.....(Universidad u Organismo) del Proyecto de Investigación y Desarrollo.....para la Empresa..... y a solicitud de la misma.

(Nota aclaratoria: Aquí se debe señalar la definición clara y precisa del objeto del contrato, el que para ser válido debe ser lícito, moral, posible, determinado o determinable. La determinación o determinabilidad del objeto hace necesario que se especifique la ejecución de las operaciones científico técnicas ó en su caso se defina el resultado a alcanzar. Es esencial que en el contrato se fije precisamente el problema científico y técnico a resolver).

SEGUNDA: CONDICIONES DE ACEPTACION DEL PROYECTO.

El/Los Departamento/sde la.....)Universidad u Organismo) acepta/n realizar esta investigación de acuerdo con el plan de trabajo, personal y presupuesto de gastos que se especifican en la Memoria que se acompaña al presente contrato y que forma parte integrante del mismo.

TERCERA: DURACION.

La duración del contrato para el desarrollo del proyecto será deaños, contados a partir de la fecha de la firma del presente contrato, pudiendo renovarse de mutuo acuerdo si las investigaciones y desarrollos no hubiesen producido todavía el fruto esperado y ambas partes consideran oportuna su prosecución.

(Nota aclaratoria: El plazo de duración del contrato también puede comenzar a contarse desde el inicio efectivo de las tareas).

CUARTA: RESPONSABLES DEL PROYECTO Y DEL SEGUIMIENTO.

El responsable del desarrollo del proyecto por parte de la.....(Universidad u Organismo), será el Profesor/Doctor.... titular ó adscripto al Departamento.....que tendrá como interlocutor válido por parte de la empresa comitente a Don/ña.....

QUINTA: EMISION DE INFORMES.

El Departamento.....(Universidad u Organismo) informará..... (establecer lapso de tiempo) a la Comitente de la marcha de los trabajos, mediante la provisión de informes parciales que deberán ser revisados y aceptados por la misma. El Departamento.....deberá emitir un informe final al quedar terminado el proyecto

estableciendo las conclusiones a que se llegue en el mismo.

(Nota de aclaración: Es conveniente establecer un plazo para los informes parciales acorde con el objeto del contrato que permita una relación fluida, constante y de colaboración por parte del Comitente).

SEXTA: REMUNERACION Y CONDICIONES DE PAGO.

La Comitente como contraprestación para la realización del proyecto se compromete a abonar la cantidad de pesos.....,la que se abonará de la siguiente forma: el.....% a la firma del contrato y el resto en.....plazos.....(mensual, trimestral, semestral) de pesos cada uno, por.....adelantado.

Estas cantidades deberán incrementarse con el correspondiente IVA.(en caso de corresponder).

SEPTIMA: CONDICIONES DE PAGO.

El pago de las sumas estipuladas en la cláusula anterior se hará efectivo en la cuenta Nro.....abierta en el Banco....., sucursal, a nombre de.....(Universidad u Organismo) contra factura dirigida a don.....de la Empresa.....(la comitente).

OCTAVA: CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACION Y DE LOS RESULTADOS.

Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, las informaciones científicas o técnicas pertenecientes a la otra parte a las que hayan podido tener acceso en el desarrollo del proyecto de Investigación y Desarrollo objeto de este contrato, siempre que esas informaciones no sean de dominio público.

Los datos e informes obtenidos durante la realización de los proyectos conjuntos,

así como los resultados parciales y/o finales, tendrán carácter confidencial y las partes se obligan a no divulgar los mismos durante la vigencia del presente y por.....años después de su terminación.

Cada una de las partes exigirá a su personal vinculado al proyecto o que pudiere tener acceso a la documentación relacionada con él, compromisos escritos de confidencialidad.

Cuando una de las partes desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación como trabajos académicos, conferencia, etc. siempre que ellos no divulguen información confidencial de interés comercial, deberá solicitar conformidad de la otra parte por escrito, mediante comunicación fehaciente.

La otra parte deberá responder en un plazo máximo de treinta días, comunicando su autorización, sus reservas o su disconformidad sobre la información contenida en el artículo o conferencia. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión.

Tanto en publicaciones como en patentes, se respetará siempre la mención de los autores del trabajo, en estas últimas figurarán en calidad de inventores. En cualquiera de los casos de difusión de resultados se hará siempre referencia especial al presente contrato.

NOVENA: PROPIEDAD Y EXPLOTACION DE RESULTADOS.

ALTERNATIVA 1.

La/El....(Universidad u organismo) será titular de los resultados de la investigación o desarrollo que se obtengan y que fuera objeto de esta contratación.

Podrá solicitar cualquier tipo de registro y protección legal que le otorguen las leyes de la República Argentina y de los países donde se decida solicitar protección.

La empresa tendrá derecho al uso y explotación exclusiva por el término de duración de los derechos adquiridos, o por..... años, de los resultados obtenidos en virtud del presente contrato.

La exclusividad prevista en la cláusula anterior cesará en caso de que la empresa no realice una explotación de los resultados que represente, como mínimo, una producción/venta neta anual de.....-

Si la(Universidad u Organismo) renunciare a hacer valer sus derechos de propiedad en cualquier país, la empresa podrá solicitar los registros y títulos que correspondieren a su nombre y a su costa. En este caso, la empresa deberá requerir por escrito tal renuncia, el que deberá ser respondido dentro de los.....días de formulado.

ALTERNATIVA 2.

Los resultados obtenidos con motivo de la investigación/desarrollo objeto del presente contrato, pertenecerán a la.....(Universidad u Organismo) y la Empresa Comitente en forma conjunta.

Ambas partes podrán solicitar cualquier tipo de registro y protección legal que le otorguen las leyes de la República Argentina y de los países donde se decida solicitar protección.

El ejercicio de los derechos será conjunto, y la participación en los beneficios derivados de la cesión o licencia a terceros se distribuirán por partes iguales.

ALTERNATIVA 3.

En la medida en que los resultados de la investigación sean patentables, La Empresa Comitente será la titular de los resultados de la investigación o desarrollo que se obtengan y que fueran objeto de esta contratación.

Podrá solicitar cualquier tipo de registro y protección legal que le otorguen las leyes de la República Argentina y de los países donde se decida solicitar protección, apareciendo como inventores aquellos investigadores de la.....(Universidad u Organismo) que hayan participado en las investigaciones.

La Empresa comitente en lo referido al tema de derechos de la propiedad intelectual deberá informar previamente a la..... (Universidad u Organismo) de cualquier decisión al respecto.

En caso en que la Empresa Comitente no esté interesada por algunos resultados patentables originados en el proyecto deberá en los seis meses siguientes a la obtención de los mismos, comunicarlo a la(Universidad u Organismo), el cual decidirá si protege y hace explotar dichos resultados.

ESTIPULACIONES COMUNES PARA CUALQUIERA DE LAS TRES OPCIONES ANTES SEÑALADAS.

Las partes deberán comunicarse cualquier mejora que realicen sobre el resultado objeto de esta investigación y/o desarrollo y podrán convenir en su caso las modalidades para su transferencia .

La parte que detente los derechos de propiedad sobre los resultados de la investigación y/o desarrollo se obliga a mantener en vigor los derechos que obtuviere y que fueren licenciados.

Defenderá los títulos que fueren cuestionados por cualquier causa y mantendrá indemne al licenciatarario por acciones fundadas en la violación de derechos de propiedad intelectual de terceros, siempre que se relacione en forma directa con un uso normal de los resultados obtenidos.

La parte que detente los derechos de propiedad sobre los resultados de la investigación y/o desarrollo perseguirá las infracciones a los títulos que hubiere licenciado a la otra parte, siempre que tales infracciones pudieren afectar los resultados de la explotación económica de aquellos. Los gastos y costos por los litigios, representaciones, costas judiciales o extrajudiciales, serán a cargo de la parte que detente los derechos de propiedad sobre los resultados.

(Nota aclaratoria) En esta cláusula se puede optar por una de las tres alternativas que se consignan, según convenga a la negociación económica del contrato, debiéndose pactar en cualquier de ellas las estipulaciones comunes que aquí se sugieren).

DECIMA: EXPLOTACION DE RESULTADOS Y REGULACION DE REGALIAS.

La Empresa comitente podrá explotar libremente los resultados, patentables o no, que tuvieran su origen en el proyecto de investigación a que se refiere este contrato.

En contraprestación, la Empresa comitente deberá satisfacer a la.....(Universidad u organismo) la oportuna regalía, que se definirá:

a) A un nivel razonable, teniendo como referencia los procedimientos o productos del mismo tipo existentes en el mercado.

b) Considerando las aportaciones intelectuales y financieras respectivas de las dos partes en el proyecto de investigación y en el desarrollo de los procedimientos o del producto.

c) Dicha regalía será definida en cada caso directamente por los servicios competentes de la.....(Universidad u Organismo) y de la Empresa comitente.

UNDECIMA: SUBCONTRATACION DE LA EXPLOTACION DE RESULTADOS.

Si por razones comerciales o de cualquier otra índole la Empresa comitente subcontratará la fabricación y/o explotación comercial de los resultados de la investigación, deberá comunicarlo a la.....(Universidad u Organismo) y salvaguardar sus derechos respecto a la regalía y secreto estipulados en este contrato.

DUODECIMA: CARGAS FISCALES.

Todas las cargas fiscales que puedan recaer sobre la fabricación y explotación comercial de los resultados de la investigación serán por cuenta de la Empresa Comitente, excepto los que correspondan al cliente.

DECIMA TERCERA: RESPONSABILIDADES DERIVADAS DE LA EXPLOTACION DE RESULTADOS.

La Empresa Comitente asume todas las responsabilidades por las garantías dadas respecto al objeto de su fabricación, suministrado por ella misma a sus clientes.

La.....(Universidad u Organismo) no asume ninguna responsabilidad frente a terceros y es totalmente ajena a litigios derivados de la fabricación y explotación comercial de los resultados de la investigación.

DECIMO CUARTA: FINALIZACION DEL CONTRATO.

La investigación objeto del presente contrato podrá interrumpirse por mutuo acuerdo entre las partes contratantes, o bien porque se consideren finalizados los trabajos antes del período estipulado.

El Departamento.....de la.....(Universidad u Organismo) entregará a la Empresa comitente un informe de los resultados obtenidos hasta el momento de producirse la interrupción y podrá utilizar libremente dichos resultados, siempre que salvaguarde las condiciones estipuladas en el presente contrato con relación a la confidencialidad de la información y de los resultados, y a los derechos de propiedad y explotación de los resultados.

DECIMO QUINTA: RESCISION DEL CONTRATO.

En caso que alguna de las partes no cumpliera con alguna de las obligaciones estipuladas deberá ser intimada fehacientemente por la otra a fin de que dé cumplimiento a la misma en el plazo de.....días , bajo apercibimiento de que transcurrido dicho plazo sin que la prestación sea cumplida quedarán resueltas, sin más, las obligaciones emergentes del presente contrato, con derecho para la parte que ha cumplido a reclamar los daños y perjuicios que pudieran corresponder por tal rescisión.

Si la rescisión se produce por incumplimiento de la.....(Universidad u Organismo) y

la Empresa comitente desease utilizar los resultados obtenidos a ese momento, se realizará una valoración del trabajo ejecutado y la Empresa comitente, contra el pago del importe de dicha valoración, recibirá un informe de la.....(Universidad u Organismo) con los resultados que podrá utilizar en las condiciones que fija el presente contrato.

DECIMO SEXTA.

Las partes fijan sus domicilios especiales en los mismos indicados al comienzo y se someten para cualquier conflicto o controversia judicial a los Tribunales Federales de la Nación Argentina, con renuncia a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponderles.

En prueba de conformidad se firman.....ejemplares de un mismo tenor y a un único efecto en el lugar y fecha arriba indicado.

2.2 CONTRATO DE ASESORIA EN LA TRANSFERENCIA.

En la Ciudad de _____, República Argentina, entre....(Universidad u Organismo que corresponda) con domicilio en, constituida por Estatutos.....registrados.....(de donde surja la capacidad legal para contratar), con poderes suficientes para la celebración de este acto como surge de.....(actas o escrituras públicas con lo cual se acredite las facultades invocadas), por una parte, en adelante denominada.....(la sigla de la universidad u organismo que corresponda); y(nombre de la empresa) constituida por Estatuto de fecha....., debidamente inscripto en el Registro Público de.....de la Inspección General de Personas Jurídicas, bajo el Tomo.....Folio.....con fecha....., actuando en este acto en su nombre y representación los

señores....., en calidad de....., con D.N.I.Nro....., con domicilio enpor la otra parte, en adelante denominada la empresa, convienen en celebrar el presente contrato sujeto a las siguientes cláusulas:

(Nota aclaratoria: Las partes contratantes deben tener personalidad jurídica propia y si actúan por apoderado deben consignar el número de escritura de otorgamiento del poder, como así también el escribano interviniente y su número de registro.)

PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del Contrato es regular la colaboración entre la.....(universidad u organismo) y la Empresa.....para el desarrollo de.....-

Ambas partes manifiestan que la.....(universidad u organismo) es titular de la patente de invención inscripta en el Registro de Patentes Otorgadas que lleva el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial de la República Argentina, con el número..... concedida con fecha....., operándose su vencimiento el.....-

Asimismo las partes hacen constar que la empresa..... tiene celebrado un contrato de licencia para la explotación de la patente antes mencionada; y que la empresa.....está interesada en que la....(universidad u organismo) colabore con ella en los trabajos de desarrollo para la puesta en explotación del producto objeto de la citada patente.

SEGUNDA: DESARROLLO DEL TRABAJO.

El trabajo será desarrollado por un equipo mixto entre el personal que la

Empresa.....diseñe y la.....(universidad u organismo) haga lo propio, por medio del Departamento.....- El presupuesto y las responsabilidades y trabajos de cada parte quedan recogidas en la memoria que se incluye como anexo y forma parte integrante de este contrato.

TERCERA: DURACION.

La duración prevista para el desarrollo del trabajo es de.....contados a partir de la firma del contrato.

CUARTA: RESPONSABLES DEL TRABAJO.

El responsable del trabajo por parte de la.....(universidad u organismo) será el....., perteneciente al Departamento.....- Por parte de la Empresa será D.....del Departamento....

QUINTA: IMPORTE Y CONDICIONES DE PAGO.

Como prestación a estos servicios de colaboración, la empresa.... se compromete a abonar la cantidad de.....pesos que la(universidad u organismo) percibirá con arreglo a las siguientes condiciones: el.....% a la firma del presente contrato y el resto en.....plazos....(mensuales, trimestrales, semestrales)..depesos cada uno, suma que se abonará por períodos adelantados.

SEXTA: FORMA DE PAGO.

El pago de las sumas correspondientes por la prestación de estos servicios se efectuarán el último día de cada período pactado, mediante depósito en la cuenta número.....abierta en....., contra factura dirigida a D.....de la empresa

SÉPTIMA: CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.

Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, las informaciones científicas o técnicas pertenecientes a la otra parte a las que hayan podido tener acceso en el desarrollo del trabajo objeto de este contrato, siempre que esas informaciones no sean de dominio público.

Los datos e informes obtenidos durante la realización de los trabajos conjuntos, así como los resultados parciales y/o finales, tendrán carácter confidencial y las partes se obligan a no divulgar los mismos durante la vigencia del presente y poraños después de su terminación.

Cada una de las partes exigirá a su personal vinculado al desarrollo del trabajo o que pudiere tener acceso a la documentación relacionada con él, compromisos escritos de confidencialidad.

OCTAVA: PROPIEDAD DE LOS RESULTADOS.

Si del desarrollo de este trabajo surgieran otros productos o procedimientos susceptibles de ser patentados, la titularidad del privilegio de propiedad industrial será detentada por la(universidad u organismo). En este caso, la Empresa.....tendrá derecho a la concesión por parte de la.... (universidad u organismo) de una licencia de

explotación de los mismos. Las condiciones de esa licencia serán objeto de un nuevo contrato entre ambas partes.

NOVENA: RECISIÓN DEL CONTRATO.

En caso que alguna de las partes no cumpliera con alguna de las obligaciones estipuladas deberá ser intimada fehacientemente por la otra a fin de que dé cumplimiento a la misma en el plazo de.....días, bajo apercibimiento de que transcurrido dicho plazo sin que la prestación sea cumplida quedarán resueltas, sin más, las obligaciones emergentes del presente contrato.

La parte cumplidora tendrá derecho a reclamar los daños y perjuicios que pudieran corresponder por tal rescisión.

DECIMA: JURISDICCION.

Las partes fijan sus domicilios especiales en los mismos indicados al comienzo y se somete para cualquier conflicto o controversia judicial a los Tribunales Federales de la Nación Argentina, con renuncia a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponderles..

En prueba de conformidad se firman.....ejemplares de un mismo tenor y a un único efecto en el lugar y fecha arriba indicado.

3. ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD.

En la Ciudad de _____, República Argentina, entre....(Universidad u

organismo que corresponda) con domicilio en, constituida por Estatutos.....registrados.....(de donde surja la capacidad legal para contratar), con poderes suficientes para la celebración de este acto como surge de.....(actas o escrituras públicas con lo cual se acredite las facultades invocadas), por una parte, en adelante denominada.....(la sigla de la universidad u organismo que corresponda); y(nombre de la empresa) constituida por Estatuto de fecha....., debidamente inscripto en el Registro Público de.....de la Inspección General de Personas Jurídicas, bajo el Tomo.....Folio.....con fecha....., actuando en este acto en su nombre y representación los señores....., en calidad de....., con D.N.I. Nro....., con domicilio enpor la otra parte, en adelante denominada la Empresa, convienen en celebrar el presente acuerdo de confidencialidad a fin de intercambiar información que tiene carácter confidencial y/o esta sujeta a derechos de propiedad para lograr la firma de un contrato de Investigación y Desarrollo y hasta que se formalice este último, el que queda sujeto a las siguientes cláusulas:

(Nota aclaratoria: Las partes contratantes deben tener personalidad jurídica propia y si actúan por apoderado deben consignar el número de escritura de otorgamiento del poder, como así también el escribano interviniente y su número de registro.)

CLAUSULA PRIMERA: OBJETO Y FINALIDAD.

El objeto de este acuerdo es fijar los términos y condiciones bajo las cuales las partes mantendrán confidencialidad de la información suministrada entre ellas.

Este acuerdo no constituye ningún acuerdo de licencia, contrato de desarrollo o

similar. Las obligaciones de las partes en este acuerdo quedan expresamente fijados en el mismo.

CLAUSULA SEGUNDA: CONFIDENCIALIDAD.

La empresa.....y la.....(de la universidad u organismo) acuerdan que cualquier información intercambiada entre las partes será mantenida confidencial según las siguientes condiciones.

a) La parte receptora de la información mantendrá ésta confidencialidad y evitará revelarla a toda persona que no sea empleado o subcontratante autorizado.

b)Lo antes pactado no se verá afectado cuando:

1. La parte receptora tenga evidencia que conoce previamente la información recibida.

2. La información recibida sea de dominio público.

3. La información recibida le proceda de un tercero que no exige secreto.

La parte receptora se responsabilizará de que sus empleados se sujeten a las limitaciones que se establecen en la presente cláusula.

TERCERA: DURACION.

Este acuerdo regirá durante el período en que ambas partes intercambien información que no esté sujeta a un contrato de investigación, licencia o asistencia técnica. En caso de que no exista tal relación contractual la confidencialidad referida se mantendrá durante..... años desde la recepción de la información.

Cualquier parte podrá requerir a la otra la devolución de la información confidencial suministrada, que habrá de remitirle inmediatamente, comprometiéndose a la destrucción de cualquier copia tangible de la misma.

CLAUSULA CUARTA: DERECHOS DE PROPIEDAD.

Toda información intercambiada es de propiedad exclusiva de la parte de donde proceda, y no es necesaria la concesión de licencia para dicho intercambio. Ninguna de las partes utilizará información de la otra parte para su propio uso.

CLAUSULA QUINTA: MODIFICACION O CANCELACION.

Este acuerdo sólo podrá ser modificado con el consentimiento expreso de ambas partes en documento escrito.

CLAUSULA SEXTA: JURISDICCION.

Las partes fijan sus domicilios especiales en los mismos indicados al comienzo y se someten para cualquier conflicto o controversia judicial a los Tribunales Federales de la Nación Argentina, con renuncia a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponderles..

En prueba de conformidad se firman.....ejemplares de un mismo tenor y a un único efecto en el lugar y fecha arriba indicados.