

La construcción de un sendero evolutivo sustentable: Algunas ideas para el desarrollo de una política tecnológica dirigida a Pymes

Gabriel Yoguel ¹

Introducción

El objetivo de estas líneas es discutir algunos lineamientos de política tecnológica enfocado hacia Pymes que se sustentan en diversos trabajos elaborados recientemente. Se parte de la idea del rol clave de la tecnología en el desarrollo de ventajas competitivas de los agentes. En ese contexto, el objetivo de la política tecnológica es i) mejorar las condiciones micro de generación de competencias y procesos de aprendizaje de firmas individuales, redes productivas y sistemas locales, ii) crear externalidades y amplificarlas mediante la transformación del espacio en el que actúan los agentes, iii) actuar sobre rutinas y modalidades de funcionamiento de las firmas e instituciones, iv) actuar sobre articuladores de redes y sistemas locales existentes. A su vez, las experiencias internacionales de política tecnológica orientada a Pymes tienen como ejes i) el fortalecimiento del sistema local y nacional de innovación, ii) el desarrollo de redes de firmas e instituciones, iii) las mejoras de la articulación entre las Universidades y Centros Tecnológicos con las empresas, iv) un concepto de adicionalidad (cooperación y complementación,) v) un carácter sistémico y vi) el desarrollo de un proceso de lectura de necesidades. En ese marco, la política tecnológica en un mundo evolutivo conducido por el conocimiento es política para una economía experimental (Metalcafe 1994). En la primera parte se plantean en forma estilizada los principales problemas tecnológicos de las Pymes argentinas. Finalmente, en la segunda parte se avanza en el diseño de algunos lineamientos específicos de política.

2. Los problemas tecnológicos de las Pymes argentinas

La mayor parte de las Pymes enfrentó a lo largo de los 90,s un fuerte aumento tanto de la presión competitiva como de las incertidumbres estratégicas. En ese marco, numerosas empresas pequeñas y medianas fueron desplazadas del mercado ya sea por competencia directa de importaciones como por la ruptura de las cadenas que conformaban. A su vez, en el marco de respuestas muy heterogéneas de las firmas, prevalecieron las conductas estratégicas defensivas. Esto se manifestó en un reducido desarrollo de las competencias tecnológicas y organizacionales y por lo tanto en una demanda de menor calificación relativa de recursos humanos, en un marco de fuerte expulsión de puestos de trabajo. Esto constituye un problema en especial teniendo en cuenta el rol clave del desarrollo de capacidades tecnológicas y organizativas en la búsqueda de ventajas competitivas.

Diversos trabajos han puesto de manifiesto las dificultades que enfrentan las Pymes en el área tecnológica (Milesi 2000, Rabetino y Roiter 1999, Yoguel y Rabetino 2000, Yoguel y Boscherini 2001, Motta et al 1998, Albornoz y Yoguel 2001, Novick et al 2001, Yoguel et al 2000, Bisang y Gutman 2001). Estas dificultades se pueden estilizar en las siguientes cuestiones:

En primer lugar, existe una muy reducida proporción de firmas que pueda ser caracterizada como de elevada capacidad innovativa y tecnológica: i) solo el 3% de las Pymes de un panel de 250 firmas podían ser consideradas a fines de los 90's con una elevada capacidad innovativa (Yoguel y Boscherini 2001); ii) el 82% de las Pymes de un panel de alrededor de 1500 firmas de distinto

¹ Investigador docente del Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento. Este trabajo se basa en Yoguel y Albornoz, Proyecto Buenas practicas y política Pyme: innovación tecnológica y sistemas locales, BID, Enero 2002, mimeo

tamaño pertenecen al estrato de conducta tecnológica mas reducida (Yoguel y Rabetino 2000) y iii) la mayor parte de las Pymes desconoce la oferta de tecnología disponible y solo los agentes de mayor capacidad innovativa y tecnológica conocen el menú de la oferta y lo utilizan; lo que constituye otro elemento que aumenta la heterogeneidad intraindustrial.

En segundo lugar, el debilitamiento y/o ruptura de cadenas productivas, constituye un elemento limitante para el desarrollo de procesos de aprendizaje, para la demanda de recursos humanos calificados y para la efectividad de la política tecnológica. La asimetría de las dinámicas de las firmas de distinto tamaño y el creciente abastecimiento de partes, materias primas y sub-ensambles importados por parte de las firmas de mayor tamaño se ha constituido en un factor que ha debilitado las cadenas productivas y el desarrollo de procesos de aprendizaje en red. Esto afectó en mayor medida a las Pymes. En ese contexto, en la mayor parte de las cadenas productivas industriales el desarrollo de las relaciones “no precio” y la relación de sinergias entre los agentes se encuentran debilitados por el elevado peso de las importaciones, por las relaciones radiales entre los diferentes agentes y por el bajo peso de las relaciones de compra-venta entre las proveedoras. A su vez, la casi inexistente asociación entre los planos que determinan las competencias de los proveedores y la muy débil relación entre el grado de desarrollo de las competencias de los proveedores (clientes) y las vinculaciones formales e informales entre estos y las grandes empresas coordinadoras de las redes constituyen factores determinantes de la debilidad de las redes. .

En tercer lugar, es muy reducido el numero de sistemas locales virtuosos que contribuyen al desarrollo de ventajas competitivas de las Pymes. Por el contrario, el predominio de sistemas locales negativos con escasas externalidades que contrarresten el desarrollo desigual de competencias tecnológicas de los agentes, la dispersión y la falta de masa critica contribuyen a explicar porque el tamaño de las firmas es decisivo en el desarrollo del proceso de aprendizaje y en la generación de ventajas competitivas. Esto genera una asimetría de creciente importancia entre las Pymes y las firmas de mayor tamaño relativo.

En cuarto lugar, el escaso desarrollo del sistema institucional también representa un limite para la constitución de competencias endógenas de las Pymes pues es un determinante importante del nivel de aprendizaje alcanzado por las firmas. Así, el sendero evolutivo de las instituciones dificulta la generación de un espacio publico que permita impulsar los factores que posibilitan procesos de desarrollo endógeno, la circulación del conocimiento (codificado y tácito) a partir de practicas formales e informales de cooperación entre agentes y el desarrollo de competencias. Así, los factores microeconómicos tienden a prevalecer sobre los del entorno en el desarrollo de las competencias de los agentes, limitando notablemente el numero de agentes que hacen importantes procesos de aprendizaje y desarrollos tecnológicos. A su vez, este menor desarrollo institucional aumenta los umbrales mínimos necesarios para acceder a la oferta de servicios tecnológicos, lo que contribuye a aumentar la heterogeneidad estructural y perjudica en mayor medida a las Pymes.

En quinto lugar, la desconexión entre la política tecnológica y el sistema local y los limitados esfuerzos que se efectúan para aumentar los umbrales de competencias tecnológicas de las firmas es otro de los rasgos negativos del caso argentino que limita el desarrollo de una política tecnológica. Asimismo, la heterogeneidad de los sistemas locales y por lo tanto los desiguales umbrales mínimos necesarios para participar en el proceso de generación de conocimiento también introducen dificultades adicionales para la formulación de una política tecnológica.

En sexto lugar, otro elemento que debe ser tenido en cuenta y que complejiza el diseño de una política tecnológica orientada a las Pymes es la existencia de nuevos planos privado-privado de relación que generan fallas de mercado en el área de capacitación, consultoría y asistencia tecnológica (Yoguel y Moori-Koenig 1999, Angelelli et al 1999). Se trata de múltiples planos de

vinculación privado-privado que no son considerados en el diseño y ejecución de política y que mejorarían la eficiencia de las mismas. Así, las firmas que demandan servicios tecnológicos (capacitación, consultoría especializada) están influidos por agentes que no son sujeto de la política, lo que introduce fallas de mercado y de estado (Angelelli et al 1999). A su vez, la existencia de redes e interacciones formales e informales introduce otro tipo de problemas ya que la demanda potencial de los agentes de la red no solo debería ser evaluada por las firmas individuales sino además por el articulador de la misma. Además, la mayor parte de las firmas mantienen relaciones informales con otros colegas que influyen en sus decisiones: las decisiones de los agentes privados no son independientes (Yoguel 1999). A su vez, el reducido vínculo de las firmas con las instituciones y con los programas de ciencia y tecnología pone de manifiesto no solo problemas de oferta sino también de demanda y la *necesidad de llevar a cabo programas de sensibilización importantes*. Asimismo, el autofinanciamiento predominante de las actividades de desarrollo de las firmas revela la escasa importancia alcanzada por los programas públicos y constituye un grave problema para un desarrollo menos incremental de estas actividades. En ese contexto, una proporción significativa de Pymes desconocen o bien no utilizan la oferta tecnológica existente en el marco de procesos de capacitación y consultoría limitados y de escasa complejidad (Angelelli et al 1999).

Incorporar los múltiples planos de interacción privado-privado en el diseño de política debería ser un punto de partida y posibilitaría mejorar la eficacia de los programas y sobre todo combinar el desarrollo de un aprendizaje institucional con la perspectiva de la demanda.

2. La propuesta de política

Los comentarios anteriores confirman que el diseño de una política tecnológica orientada a Pymes debería partir de la existencia de una situación muy heterogénea y de importante debilidad del desarrollo de competencias tecnológicas de las firmas y de las instituciones de apoyo; situación que se agrava por la ruptura y/o el menor desarrollo relativo de redes productivas y sistemas locales. Por otro lado, el plano privado-privado requiere incorporar en el diseño de acciones no sólo a las empresas individuales sino al conjunto de agentes claves con los que ellas tienen algún tipo de vinculación. Esto alude a la necesidad de actuar sobre (i) los que “aconsejan”, (ii) sobre las redes y (iii) sobre los sistemas locales en los que las firmas actúan. Por ello, es necesario que la política tecnológica sea concebida desde una perspectiva de redes de agentes y firmas individuales atomizadas. Tal calibración de la política tecnológica deviene fundamental si su objetivo es el de avanzar hacia tramas productivas de mayor virtuosismo y con mayor complejidad en sus encadenamientos.

Tal como ha sido definido, la política tecnológica tiene un objetivo preciso y concreto: generar, facilitar y amplificar el desarrollo de nuevas tecnologías y cambios organizacionales que devengan a su vez en mejoras de la capacidad competitiva tanto de las firmas involucradas como del entramado productivo en general. Tal ambición restringe su dominio. Definir mecanismos que configuren una política tecnológica orientada a las Pymes no incluye los mecanismos de su implementación. Por lo tanto dos elementos de una “metapolítica tecnológica” deben ser considerados:

1. Financiación de la política tecnológica. La envergadura económica de una política tecnológica resulta de las posibilidades y prioridades que establezca el presupuesto nacional. Desde este punto de vista, la política tecnológica debería ser a su vez un elemento de persuasión para un mayor compromiso público en la materia. Asimismo, una perspectiva de política tecnológica sistémica focalizada en la construcción y enriquecimiento de las redes de producción, permite

modalidades de financiamiento mixto más complejas que incorporen a los agentes involucrados en el financiamiento parcial de su propia ayuda pública.

2. Institucionalidad de la política tecnológica². Un criterio de optimalidad básica de la puesta en práctica de la política tecnológica es la racionalidad del complejo institucional que las diseña y ejecuta. Para ello es necesario un esquema de descentralización coordinada. Esto requiere una instancia de inteligencia que coordine las distintas agencias e instituciones vinculadas directa o indirectamente a las acciones definidas por la política tecnológica. La coordinación va más allá del monitoreo de las acciones. Involucra los siguientes elementos: (i) definir estrategia global de la política, (ii) maximizar sinergias entre las acciones (incentivos para la cooperación y complementariedad de las instituciones), (iii) evaluación continua de los programas y rediseño de los mismos, (iv) identificar los elementos ausentes y redundantes en la implementación de la política, (v) e implementar un régimen de incentivos en las universidades y centros tecnológicos que acentúe la vinculación con el sector productivo.

2.1 La dimensión de traducción: las consejerías tecnológicas

En la mayoría de los casos las empresas Pymes no cuentan con la información y los conocimientos, el personal técnico suficiente, el financiamiento y el tiempo necesario para encarar individualmente el conjunto de acciones indispensables que requeriría un proceso de mejoramiento de sus capacidades y vigilancia y de adopción de innovaciones tecnológicas de forma sistemática. El reconocimiento de esta problemática Pyme se manifiesta en que todos los países desarrollados industrializados realizan acciones que conducen al mejoramiento permanente de las capacidades tecnológicas de sus firmas (ver en especial Canadá, Scottish Enterprise, Enterprise Ireland, CITER, etc.).

Asimismo, existe suficiente evidencia de que la modernización tecnológica de las empresas no se reduce a la adquisición de bienes de capital más sofisticados o complejos. Otros elementos significativos para la modernización tecnológica y el desarrollo de procesos de aprendizaje de las firmas requieren la interacción de planos que en general tienen diversas fallas: i) la relación entre universidades/centros técnicos con las empresa y de estas con el sistema local; ii) la relación entre las empresas y los núcleos de las trama/organizadores del sistema local, iii) el vínculo de las empresas con los oferentes de servicios de capacitación y consultoría tecnológicos, iv) el rol de los traductores que en los sistemas más virtuosos "se autoorganizan" sin necesidad de programas especiales y v) la necesidad de las firmas/redes/sistemas locales de adaptar el conocimiento codificado. Podemos diferenciar entonces entre traductores inducidos y traductores espontáneos. Los primeros (consejeros tecnológicos, acciones de empresas privadas que actúan en red; etc.) realizan las tareas en las que el mercado falla (cierta conexión de demandas y ofertas; especificación de la demanda, la suba de umbrales mínimos de la oferta) y operan sobre las interacciones. Por otro lado la efectividad de los traductores tanto espontáneos como inducidos, depende del grado de desarrollo y de la heterogeneidad de los lenguajes³.

² Para ello, es preciso aprovechar la capacidad institucional actualmente existente que pueda orientarse a la operatividad de la propuesta, pues constituyen una batería importante de instrumentos ofrecidos por diversas instituciones que deberían tener mayor *interfase* y vinculación. .

³ Si bien la función de "traducción" es especialmente crítica en el terreno tecnológico, existen funciones de "interfase" que son importantes para otros aspectos de la vida de la empresa, y que tampoco resuelve el mercado, ni se pueden resolver internamente en la empresa. Un ejemplo es la conformación de grupos asociativos o de redes de empresas. En ese sentido, las funciones de traducción también podrían pensarse para la detección de oportunidades, la sensibilización de los empresarios y la búsqueda de consensos, en la planificación y el gerenciamiento de proyectos asociativos y de formación de redes.

Un primer punto sobre el que debería girar la política tecnológica es el ajuste y extensión del Programa de Consejerías Tecnológicas ⁴ (Borda et al 2000, Galante et al 2000, Yoguel et al 1997), con un aumento significativo del financiamiento y mucho mayor peso en los proyectos colectivos en especial considerando tramas productivas y sistemas locales. La experiencia internacional pone de manifiesto que las ventajas de un programa colectivo de mejora tecnológica centrado en los planos mencionados son las siguientes: i) Aprendizaje recíproco, ii) aprovechamiento de la experiencia internacional, iii) diseño de soluciones que tienen uso compartido, iv) ganancias de escala, v) aseguramiento de umbrales mínimos, vi) impulsos indirectos a la cooperación empresarial horizontal y vertical, vii) facilitación de difusión de conocimientos tecnológicos, viii) reducción de los costos de los servicios por firma, ix) sinergias entre los planos que determinan las competencias endógenas de las firmas y x) posibilidades de mejor desarrollo institucional local.

Un aspecto fundamental para un adecuado funcionamiento del programa propuesto es del desarrollo de recursos humanos que operen como traductores-consejeros debido a que estos agentes –con las características planteadas en el programa teórico- no están presentes en el mercado o su oferta es significativamente menor al quantum necesario para soportar el programa. En esa dirección un programa de formación de consejeros se convierte en una condición necesaria para el funcionamiento adecuado del programa y para el desarrollo del mercado de consultoría y capacitación. Se trata de desarrollar ciertos estándares flexibles basados en los conceptos de aprendizaje, de mejora continua y de red. El desarrollo de esos recursos humanos debe plantearse dentro de los marcos institucionales adecuados, para fortalecer los procesos de aprendizaje y la propia base institucional.

Finalmente, algunos de las acciones concretas de las consejerías pueden ser los siguientes:

- Sensibilizar al empresario sobre las cuestiones tecnológicas y competitivas de la empresa; colocando el énfasis en la necesidad de fortalecer el tejido local y empresarial al que pertenece.
- Atender y/o derivar las consultas de las firmas a expertos profesionales e instituciones técnicas; favoreciendo el desarrollo local y teniendo en cuenta las debilidades tecnológicas desde la perspectiva de redes y tramas productivas y por lo tanto con un rol muy importante de los coordinadores de redes.
- Acercar a los oferentes de servicios tecnológicos a las firmas, redes y sistemas locales.
- Ayudar a identificar que competencias tangibles e intangibles que necesitan las redes, sistemas locales y firmas individuales y cómo adquirirlas (desarrollos propios, compra en el mercado, acuerdos de cooperación, licencias, cursos de capacitación, consultoría) .
- Ayudar a las firmas a aprovechar la transferencia de competencias de los consultores.
- Explicitar las demandas tecnológicas de las firmas y de las redes y hacerlas más precisas para los oferentes de servicios técnicos.
- Ayudar a las firmas/redes a precisar los estándares mínimos necesarios de la consultoría requerida. Como consecuencia, ayudar a limpiar el mercado en particular cuando (a) estos son muy débiles y (b) las fallas son muy importantes.
- Introducir requisitos mínimos de calidad en la oferta y por lo tanto contribuyendo a depurar el mercado de consultoría.
- Establecer junto con el empresario de las firmas individuales y redes programas que apunten a atender las demandas de capacitación técnica (empresario, operarios, etc.).

⁴ El Programa de Consejerías Tecnológicas (Galante et al 2000) fue creado en noviembre de 1998 y se inscribe dentro de los objetivos de la Ley 23877 que regula las actividades de promoción y fomento a la innovación. El principal antecedente en la Argentina es el Programa de Reconversión Productiva para el Pequeño y Mediano Productor Agropecuario Cambio Rural que cuenta con el know-how del INTA y que funciona con un esquema de asistencia técnica a grupos de pequeños y medianos productores agropecuarios (Galante et al 2000).

2.2 Propuestas dirigidas a las empresas y sus redes productivas.

Una de las demandas más elementales de las Pymes se centra en la dificultad de acceso al equipamiento, consultoría y capacitación orientado al mejoramiento de sus competencias tecnológicas y a los procesos de aprendizaje. Este problema no es simple de resolver pues entraña un conflicto entre aquello que precisa una firma en su práctica de corto plazo y la necesidad de contar con un entramado productivo local que sea sofisticado, en el que operan externalidades y que amplifique el flujo de conocimiento que contribuirá en la formación de capacidades futuras. Entonces, la política tecnológica pública deberá facilitar el acceso a mejor equipamiento y bienes intermedios y contribuir al desarrollo local del sector. Conocer la potencialidad del sector local de proveedores, su curva de aprendizaje, sus necesidades y su vinculación con el resto de la trama productiva resulta nuevamente un objetivo para planear las políticas.

Los incentivos individuales.

El incentivo a modernizar equipamiento y la mejora de las prácticas tecnológicas tiene 4 variantes:

- i) Disminución de los costos de la incorporación de equipo y bienes intermedios de contenido tecnológico, mediante un juego de tarifas que tenga en cuenta aquello que pueda ser proveído por el mercado local a un determinado costo de calidad (medido por el quality gap)⁵, mejoras en el acceso a ferias y el conocimiento del mercado tecnológico internacional, e incentivos fiscales a la compra de tales productos.
- ii) Subvenciones para el desarrollo de nuevos productos.
- iii) Articulación de las compras públicas para el premio y estímulo a Pymes que materialicen innovaciones. Utilizar tal poder de compra para exigir innovaciones y mejoras de calidad.
- iv) Capacidad de financiamiento. Para enfrentar los problemas de discriminación adversa que afecta a las Pymes, se debería condensar la capacidad financiera de las instituciones públicas y provinciales para generar condiciones de posibilidad de inversiones con altas aspiraciones tecnológicas.

El desarrollo de la red de producción como instrumento de política tecnológica

Otra dimensión debería ser el desarrollo de proveedores en red considerando los ejes determinantes de la generación de competencias endógenas de las firmas (aseguramiento de la calidad, existencia de equipo y de actividades de desarrollo, organización del trabajo post-fordista, capacitación, utilización de tecnologías de la información y comunicación, etc.) y los elementos que influyen en la circulación de información y conocimiento entre los proveedores (clientes) y las firmas núcleo de la trama.

En esta dimensión, las acciones de apoyo al desarrollo tecnológico va más allá de la perspectiva de las firmas individuales y se centra en el impacto sobre la trama productiva en la que actúan. En tal sentido, la política tecnológica y de desarrollo de competencias tiene que partir de una clara política de proveedores y de la identificación de las redes sobre las que actuar.

Una política de este tipo debe ser sistémica desde tres puntos de vista:

⁵ Un ejercicio que consistiría en realizar una suerte de minimización del quality gap maximizando la capacidad de aprendizaje y de externalidades del sector en competencia con las importaciones.

1. Es necesario que las competencias individuales de los agentes de la trama se desarrollen en forma coordinada. Esto significa tener en cuenta los factores que determinan la capacidad innovativa, las tecnologías de gestión social y los esfuerzos de capacitación. Asimismo, las acciones de apoyo dirigidas a las firmas se deberían complementar y articular evitando que el desarrollo de las competencias técnicas y organizacionales se produzcan en forma desbalanceada.

2. Las acciones podrían ser pensadas para mejorar las articulaciones entre el núcleo de la trama y los proveedores. En esa dirección no se deberían privilegiar solamente las articulaciones virtuosas sino además aquellas con los agentes que tienen menores competencias endógenas. Es decir, el fortalecimiento de las redes requiere políticas fuertemente diferenciadas y específicas para que i) los proveedores/clientes eleven sus competencias técnicas, ii) aumenten el grado de coordinación entre las actividades de desarrollo, la organización del trabajo y la capacitación, iii) el núcleo de la red mejore sus vinculaciones tanto con los proveedores/clientes de elevadas competencias con las que las relaciones son débiles como con los proveedores/clientes de competencias más reducidas, de modo de poderlos llevar a situaciones de mayor optimalidad en la red.

3. Dado que la pertenencia a la trama no es exclusiva, se debería pensar en sistemas de apoyo que fortalezcan las relaciones horizontales de los proveedores y las vinculaciones entre núcleos de diversas tramas interrelacionadas por el hecho de compartir los mismos proveedores.

Finalmente, dadas las condiciones en las que se desarrollan las tramas productivas y los sistemas locales, una política tecnológica en redes y sistemas locales puede tener –en caso de éxito- las siguientes consecuencias:

- Aumentar la virtuosidad de las tramas productivas. Es decir, lograr que las competencias endógenas que se generan puedan ser transformadas por las empresas núcleo en ventajas competitivas dinámicas operando sobre la circulación de información y de conocimientos a partir de distintas actividades de asistencia técnica entre las firmas núcleo y sus proveedores.
- Mejorar la especificidad de los programas de capacitación y consultoría
- Aumentar las competencias endógenas sistémicas de los proveedores/clientes de las redes
- Regular que el abastecimiento vía e.comerce se centre en materias primas y sub-ensambles que no requieran intercambios no-precio
- Potenciar los intercambios no precio en redes y sistemas locales

2.3 Aspectos institucionales y normativos

Las sugerencias planteadas anteriormente deberían ser complementadas con las siguientes líneas de política centradas e cuestiones normativas:

- Legislación que promueva el continuo aumento de los estándares y especificaciones técnicas de materiales y productos a partir de incentivos financieros e impositivos y con contrapartidas mensurables por parte de las Pymes (aumento de productividad, aumento del coeficiente de exportación y diversificación de mercados, aumento de la inversión, etc.)
- Ley de compra nacional de tecnología que incentive el desarrollo local y de redes productivas. Desarrollo de un sistema de calidad y validación que ponga en igualdad de oportunidades a las extranjeras con marca con las argentinas sin marca en el área de las compras públicas de

productos intensivos en conocimiento (software, biotecnología, química fina, bienes de capital, ingeniería, etc.).

- Mejora en estándares en compras públicas para aumentar el gasto en R&D y apoyar a las Pymes proveedoras para que alcancen ese nivel. A partir de un sistema de calidad y validación que ponga en igualdad de oportunidades a las firmas extranjeras con marca y a las argentinas sin marca si califican de la misma forma en términos de aseguramiento de calidad y estándares.
- Ley antidumping
- Cambios en los incentivos fiscales. Sustituir el diferimiento para inversión agropecuaria en las provincias del Acta de Reparación Histórica por inversión en R & D (ie: laboratorios medicinales)

Finalmente, es necesario subrayar dos cuestiones: i) todos los instrumentos propuestos deben –antes de su implementación- pasar por una etapa previa de sensibilización ii) es necesario que los instrumentos diseñados tengan un ajuste fino que pase por una prueba piloto y iii) debería existir una evaluación ex post pública de la política y la posibilidad que exista un replanteo de los instrumentos con participación de las empresas.

Referencias bibliográficas

Albornoz y Yoguel 2002, Buenas practicas de política Pyme: Innovación tecnológica y sistemas locales, BID, mimeo

Albornoz y Yoguel 2001, Competitividad y redes de producción: un desarrollo conceptual aplicado al sector automotor argentino; en Tercera Jornada Anual de investigación, Universidad Nacional de General Sarmiento, Noviembre.

Angelelli P, Gatto F y Yoguel G (1999), Restricciones asociadas al desarrollo de competencias: Consultoría y Capacitación, en Yoguel y Moori-Koenig (Eds), Los problemas del entorno de negocios. El desarrollo competitivo de las Pymes argentinas, FUNDES-Universidad Nacional de General Sarmiento. Editorial Miño y Davila

Boscherini y Poma (2000), Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global, universidad Nacional de General Sarmiento-Centro Antares, Forli, Editorial Miño y Davila, Madrid.

Bisang R, Lugones G y Yoguel G (Eds), (2002), Apertura e Innovación en la Argentina. Para desconcertar a Vernon, Schumpeter y Freeman, Universidad de Quilmes, Grupo Redes

Borda M., Galante O., Muñoz I. y Vivori Línea de financiamiento FONTAR: aportes no reembolsables, IX Seminario latino-iberoamericano de Gestión Tecnológica/ ALTEC 2001, San José de Costa Rica, octubre del año 2001.

Boscherini F (2002), Políticas e instrumentos de apoyo para las Pymes en Italia, Boletín Techint, de próxima aparición

Chudnovsky D. y Lopez A. (1997), "*Política tecnológica en la Argentina: ¿ hay algo más que laissez faire ?* . CENIT, Documento de Trabajo Nro. 20, Buenos Aires, Argentina

Galante O, Muñoz I y Vivori A (2001), El Programa de consejerías tecnológicas, Un instrumento argentino de promoción a la innovación orientado a PYMES, SEPCYT

Metcalfe J (1994), Evolutionary Economics and Technology Policy, The economic journal Nro 104

Milesi D (2002), Del ajuste macro a la competitividad micro: el caso de las pequeñas y medianas empresas industriales; en Lugones et al 2002, op.cit

Yoguel G y Rabetino R (2002), La incorporación de tecnología en la industria manufacturera argentina en los noventa: los factores determinantes; en Lugones et al 2002, op.cit

Yoguel G y Boscherini F. (2001), "El desarrollo de las capacidades innovativas de las firmas y el rol del sistema territorial; en Revista Desarrollo Económico Nro 161, Buenos Aires

Yoguel G, Neuman M, Braidot N, Gatto F. Malet Quintar N y Nicolini J (1998), Programa de mejora de las capacidades tecnológicas de las Pymes, Documento Nro 1, SEPCYT www.sepcyt.gov.ar/publica_planplur/aneypyme_n.htm