

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EMPLEANDO METODOLOGÍAS DE DIAGNÓSTICOS EMPRESARIALES (AR.3.181)

Autores

Solá Alsina, Héctor José
hsola@unsa.edu.ar

aarcienaga@salnet.com.ar
Universidad Nacional de Salta
Argentina

Resumen

Los planos de indagación del trabajo tienen una doble naturaleza: conceptual y práctico. Por una parte, se ha tratado de obtener una mejor comprensión de mecanismos y entornos que promueven nuevos conceptos de gestión de las tecnologías en PYMEs del Noroeste Argentino, incluyendo mecanismos de transferencia de esas prácticas para difundir dichos enfoques de gestión en el tejido empresarial. En términos prácticos, la realización de diagnósticos tecnológicos a empresas PyMEs proporcionó un mejor conocimiento de la situación de éstas, como base para establecer las acciones de resolución de los principales problemas detectados, así como la correlativa mejora de sus posiciones competitivas. La metodología de diagnóstico empleada se adaptó de un procedimiento del Consejo Federal de Inversiones, a través del Programa Federal de Fortalecimiento y Apoyo a las PyME. Si bien la misma tiene un enfoque microeconómico, en su rediseño y aplicación se trató de capturar posibles patrones de comportamiento sectorial. En esta comunicación presentaremos una síntesis de una prueba piloto realizada localmente cuyo objetivos fueron: a nivel microeconómico, facilitar la toma de decisiones estratégicas que permita la mejora de la posición competitiva de la empresa en el mercado; a nivel macroeconómico, orientar las decisiones de políticas que impliquen la introducción de nuevas tecnologías; a nivel conceptual, identificar y mejorar los niveles de comprensión de los patrones de gestión de los activos tecnológicos de la pequeñas y medianas empresas salteñas, en un entorno globalizado.

Área y bloque temático

Área 1: Innovación y competitividad

Bloque 1.5: Innovación y competitividad en las micro, pequeñas y medianas empresas

Palabras Clave: Argentina/tecnología/innovación/mejoramiento/prácticas/gestión/tecnología/diagnóstico

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EMPLEANDO METODOLOGÍAS DE DIAGNÓSTICOS EMPRESARIALES

1. Planteo de las Cuestiones Centrales de la Investigación:

Como punto de partida central a este trabajo se ha considerado que las posibilidades de evolución y adaptación de las pequeñas y medianas (PyMEs) del Noroeste Argentino (NOA), al nuevo entorno y formas de competencia que hoy se plantean en los mercados, se encuentran –en gran medida- en torno a la gestión que dichas empresas dan a la variable tecnológica, entendida ésta en un sentido amplio como se explica a continuación.

La Gestión Tecnológica (GT) involucra en este estudio no sólo las actividades relacionadas con la realización de pequeñas actividades experimentales de Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+DT) de las tecnologías principales que manejan las PyMEs, sino también con hacer compatible el *background* o activo tecnológico de dichas firmas con su posicionamiento y estrategias (implícitas o explícitas) en los mercados, con la gestión de los cambios organizacionales, con la formación para adaptar, implementar y absorber tecnologías, con decisiones de hacer o comprar, con soluciones incrementales de productos y procesos, y con tecnologías de apoyo para la actividad logística de la empresa¹, entre las más importantes.

En este marco, el presente trabajo ha pretendido dar respuesta a dos interrogantes de naturaleza distinta, uno conceptual y otro práctico. En el primer caso, se ha tratado de obtener una mejor comprensión de los mecanismos y entornos que promueven la introducción de conceptos gerenciales, estrategias y mejores prácticas en materia de gestión de los activos tecnológicos en las PyMEs. Dentro de este plano conceptual, se ha identificado en la forma lo más completa posible las mejores prácticas y los mecanismos de diseño e implementación de programas, a fin de difundir a futuro dichos enfoques de GT y de resolución de problemas en el tejido empresarial. En el segundo caso, se ha aplicado una herramienta de diagnóstico tecnológico de PyMEs, verificándose la utilidad de la misma para registrar aspectos claves de la GT, llevándose a cabo una cantidad importante de intervenciones en empresas representativas de la provincia de Salta (Argentina). Esto ha permitido caracterizar y agrupar a las firmas teniendo en cuenta su comportamiento tecnológico.

¹ Este concepto tiene adaptaciones con relación al original planteado por Dankbaar, B. et al. (1994: 11-18), particularmente en relación al tipo de actividades de I+DT que desarrolla una PyMEs sobre sus productos y procesos. Dadas sus carencias estructurales de recursos y –en la mayoría de los casos- de conocimientos, este tipo de compañías suele abordar actividades de I+DT esencialmente adaptativas sobre los productos y/o procesos que gestiona, como justificaremos más ampliamente en el Capítulo II.

Ambas cuestiones del trabajo se justifican en dos tipos fundamentales de razones: en primer lugar, hasta ahora, la política tecnológica para las PyMEs ha sido prácticamente inexistente en la provincia de Salta en particular y en el NOA en general. La ejecución de un proyecto de esta naturaleza ha pretendido llamar la atención de los agentes gubernamentales sobre esta problemática bajo análisis. En segundo lugar, no existe –hasta donde se conoce- ningún tipo de trabajos que aborden la problemática de los comportamiento de gestión de las empresas en la región, de forma tal que los resultados alcanzados pueden arrojar luz sobre un fenómeno muy típico de este espacio geográfico, como es la gran cantidad de empresas con procesos pre-capitalistas y capitalistas de producción que gestionan de muy variadas formas tanto sus activos tecnológicos como sus posiciones competitivas resultantes en el mercado regional.

El desarrollo previsto para este trabajo abarca en el presente punto una presentación general que incluye los interrogantes o cuestiones principales de investigación, seguido de una breve descripción de la metodología y las fuentes de datos utilizadas. A continuación, se describen con mayor detalle el marco teórico y la experiencia previa. Seguidamente, se sintetiza la experiencia de diagnóstico a las empresas y un detalle del instrumento utilizado. Finalmente, las conclusiones y recomendaciones del trabajo se sistematizan aquí en el punto 5.

2. Aspectos Metodológicos y Fuentes de Datos:

Para las dos claves principales de búsqueda y análisis se ha partido de una metodología basada en las siguientes premisas o hipótesis de base:

- Toda acción eficiente para promover el desarrollo de las PyMEs provinciales debe partir de la propia elección y visión estratégicas de dichas firmas.
- Las políticas provinciales necesitan basarse sobre un buen conocimiento del tejido económico local y sobre unas fuertes conexiones con el tejido empresarial.
- El carácter también operativo de este proyecto ha tenido especial cuidado, sobre todo para actividades futuras, con el marco institucional de la región de estudio.

Desde un punto de vista metodológico, la caracterización de la GT de las PyMEs en Salta se basa en la noción de *factores o hechos estilizados*², a partir de los cuales se propone luego una taxonomía que describa más detalladamente al heterogéneo grupo de empresas participantes. Esto implica que se ha privilegiado el análisis cualitativo, estableciéndose un diseño de carácter exploratorio y descriptivo, ya que no se ha contado con antecedentes de estudios previos que sugirieran clasificaciones basadas en el comportamiento tecnológico de las PyMEs

locales. Justamente, uno de los resultados operativos de este trabajo es la identificación cualitativa de grupos de empresas con necesidades distintivas en materia de apoyo.

Del universo poblacional se seleccionó para el análisis estratégico y operacional a 12 empresas de distintos sectores económicos, localizadas en la provincia de Salta, entre las cuales se podían destacar empresas con clara vocación innovadora, susceptibles de ser incluso motor del desarrollo local, y otras menos dinámicas en términos de innovación³ y de mercado. Este diagnóstico, basado en parte en la metodología FODA y en otras experiencias de análisis de empresas, como se detalla más adelante, se realizó para obtener suficiente información de los problemas de las empresas en su contexto local y/o regional y de las prácticas de GT que las mismas llevan adelante. Como primer paso, se diseñó un plan de acción para programar y coordinar todas las acciones a ser llevadas a cabo durante esta fase, es decir, la selección y visitas a las empresas. A continuación, se preparó un material de borrador y se ajustaron los conceptos a ser medidos. Las entrevistas se desarrollaron mediante un "*checking list*" o cuestionario de valoración de aspectos claves de la empresa vinculados a la GT. Los principales aspectos valorados por el instrumento de diagnóstico fueron los siguientes:

- Identificación de la empresa: Sector de actividad, Origen de la empresa, Estructura organizacional, Plan de Negocios o planificación, Estilo de gestión, Estrategia.
- Actividades de Producción: Tecnología incorporada y desincorporada, Diseño del Sistema de Producción, Diseño de producto, Tecnología de producción, Control de proceso a nivel de máquina y de planta, Gestión de la Calidad, Políticas de innovación actuales y en el futuro, Política de inversión.
- Gestión Tecnológica: Estrategia General, Adquisición de tecnología y sus fuentes (generalmente maquinaria), Problemas de transferencia de tecnología, Aspectos infraestructurales (centros tecnológicos de apoyo disponibles), Desarrollo de nuevas tecnologías y sus fuentes de información, Adaptación de nuevas tecnologías (existencia también de otros adaptadores locales), Formas de apropiación de los beneficios tecnológicos, Problemas financieros de la GT.
- Gestión de la Información.

² El concepto de *hechos estilizados* se basa en la propuesta metodológica descriptiva realizada para las ciencias sociales por Kaldor, N. (1965: 177-222).

³ Para definir las firmas menos dinámicas en términos de innovación y de mercado se usaron parámetros como ninguna participación en los programas provinciales de promoción del tejido productivo, en combinación con pocas o ninguna introducción de nuevos productos en los últimos tres años, una inversión inexistente en nuevo equipamiento en los últimos 5 años. No se utilizó, como es lógico de suponer, parámetros como la cifra destinada a I+D o el personal técnico, debido a que las actividades tecnológicas son mayoritariamente informales, aunque no menos importantes, en las pequeñas empresas. Además, los empresarios no pueden –la mayoría de las veces- identificar los

- Capital Humano: Política salarial, Motivación del personal, Formación, Comunicación interna.
- Marketing: Los productos y/o servicios, Política de precios, Organización comercial, Política de distribución, Publicidad, Forma de competir, Mercado de competencia (locales, regionales, nacionales, internacionales).
- Situación financiera: Problemas de tesorería, Datos del balance, Control financiero, Acceso al crédito, Plazos de cobro a clientes y de pago a proveedores.
- Entorno: Competidores locales y foráneos, Entorno sectorial, Proveedores, Base de clientes, Perspectivas en el marco regional y en su caso del Mercosur, Productos y procesos sustitutivos, Diferentes barreras de entrada/salida (estándares, reglamentaciones, etc.), Evolución de la demanda, Evolución de los clientes o usuarios.

Basados en este análisis, cuyo objetivo fue identificar las diferentes carencias y barreras de las firmas en GT, entendida en sentido amplio como se justifica en el marco teórico, se formuló para cada una de las empresas un informe de auditoría, que se discutió con los responsables de las compañías, a fin de que éstos pudieran evaluar las posibilidades de cambio, vistas por personal externo a la empresa. Dicho diálogo también tuvo por objeto discutir proyectos concretos de mejoras, y las posibilidades existentes de financiación para los mismos.

3. Discusión del Marco Teórico:

El presente punto abordará los fundamentos teóricos y analíticos de la GT a nivel de compañías de reducido tamaño, como punto de partida para el diseño o rediseño de los instrumentos de diagnóstico tecnológico. En este sentido, la GT, como clave explicativa central de este proyecto, involucra las siguientes actividades⁴:

- El posicionamiento y las estrategias (implícitas o explícitas) de PyMEs en los mercados, basadas en su *background* o activo tecnológico. En dichas firmas la estrategia se reduce generalmente a una visión estratégica de inserción o de sobrevivencia, en los mercados.
- La gestión de los cambios organizacionales, particularmente aquellos originados por la incorporación de nuevo personal (familiar o fuera de la parentela) y/o la compra de nueva maquinaria. En este caso es importante la disposición en planta o “layout”, que minimiza los transportes en fábrica que no agregan valor, con un mínimo de inversión.

gastos más corrientes y menos los tecnológicos, aún cuando ellos existan, dado el deficiente registro contable.

⁴ Se ha adaptado sustancialmente la definición propuesta por Dankbaar et al. (1994: 11-14) a la realidad de las pequeñas empresas argentinas, basados en parte en los datos empíricos relevados a partir del diagnóstico

- La formación para adaptar, implementar y absorber tecnologías, generalmente incorporadas. La formación puede aprenderse por el propio uso o ejecución de los procesos productivos o servicios (“on the job learning”), a través de cursos formales, mediante la asistencia técnica que dan los fabricantes o distribuidores de la maquinaria, o incluso a través de la ayuda solidaria de otro emprendedor que no sea competidor directo.
- Decisiones de hacer o comprar tecnología incorporada (herramientas complejas, maquinarias y equipos). En muchos casos la falta de recursos financieros estimula a la pequeña empresa a fabricar herramientas sencillas, cuando dispone de capacidad técnica.
- Soluciones o innovaciones incrementales de productos y procesos, representadas por pequeñas variaciones del diseño a lo largo del tiempo.
- Mantenimiento de la maquinaria disponible, que en el caso de las PyMEs suele ser de carácter correctivo o identificado plenamente con el concepto de reparaciones.
- La calidad como puerta lateral de acceso a la innovación, en especial en micros y PYMEs.
- Adquisición y gestión de tecnologías de apoyo (generalmente transporte aunque también se pueden destacar tecnologías informáticas) para la actividad logística de la empresa.

Esta concepción de la GT implica que los frentes de iniciativas y acciones que promuevan la misma en las empresas en general, y en las pequeñas firmas en particular, es muy amplio y abarcador de distintas categorías de mejoras en la gestión. Por otra parte, la GT pone en juego capacidades internas de las PyMEs, las cuales son acumulativas y mutuamente influyentes:

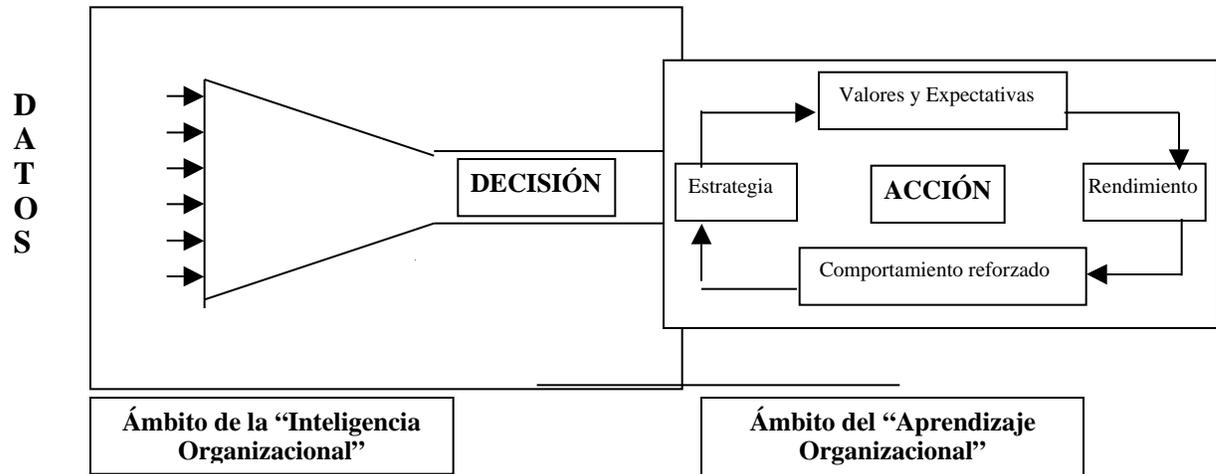
- *Competencias Tecnológicas*: para seleccionar, copiar, adquirir, desarrollar, implementar y absorber las tecnologías que le son relevantes.
- *Competencias Empresariales*: para generar e implementar una estrategia o visión para la utilización e implementación de nuevas tecnologías, coherentemente enlazada con una estrategia empresarial explícita o implícita.
- *Habilidad de Aprendizaje*: para hacer cambios organizacionales y culturales en orden a ser un eficiente recipiendario de nuevas tecnologías, en entornos rápidamente cambiantes.

Desde el punto de vista de las medidas o iniciativas de promoción públicas o privadas, es muy importante puntualizar la capacidad de absorción de las empresas. Por este motivo, y complementando los factores explicativos de carácter económicos, se ha tratado de introducir en este marco teórico factores empresariales a través de un modelo desarrollado por Prahalad y Bettis (1995: 5-14), en el cual la empresa no es un elector pasivo de un menú de opciones previamente establecido⁵, sino un constructor activo de opciones que no están previamente

⁵ Se hace invisible al análisis justamente la dinámica productiva y tecnológica interna de la caja negra o empresa.

establecidas (Nelson, 1991: 63). La firma es entonces conocimiento y capacidades como las mencionadas, como base para la *creación* de recursos productivos (Amendola, 1992: 267).

Figura 1: Modelo de la Lógica Dominante

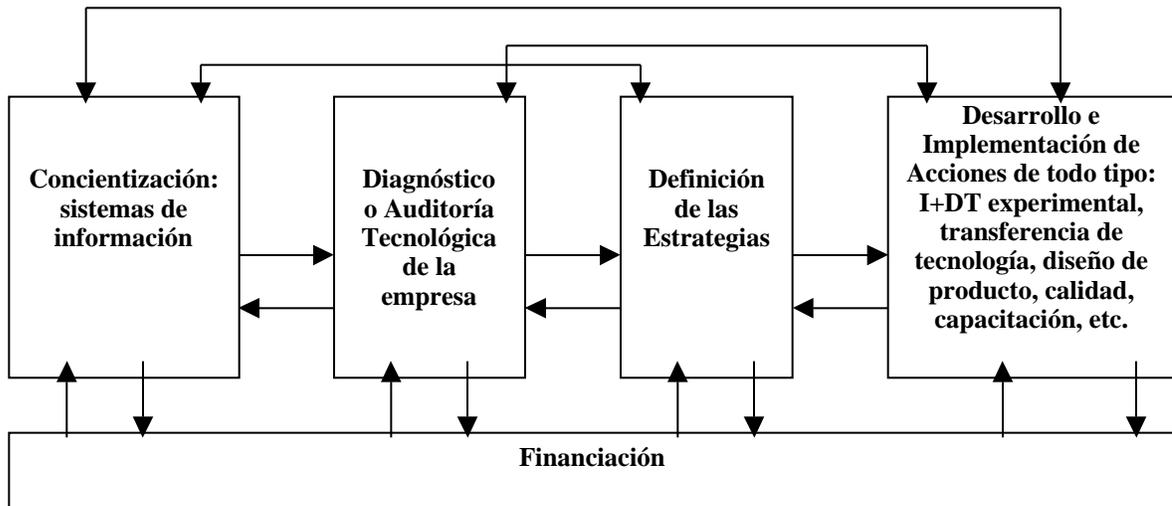


Fuente: Con ligeras modificaciones de Prahalad y Bettis (1995: 7).

El modelo (Figura 1), que incorpora una visión activa de la empresa, introduce cómo es la dinámica de las capacidades de GT antes mencionadas, dentro de la firma. Las competencias empresariales y tecnológicas pueden estrechar o ampliar el foco de atención en la entrada de datos que la firma recibe o colecta. El flujo de información puede consistir de datos comerciales, tecnológicos, producción y/o financieros, del comportamiento de los competidores que puedan hacer conciente a la empresa de la necesidad de una respuesta más activa a estas señales.

Sobre la base de estas tres competencias y el modelo de la lógica dominante se ha formulado un concepto central a nuestro proyecto, es decir la “cadena de Gestión Tecnológica” (Figura 2). Por medio de este concepto se quiere reflejar las diferentes *miras o perspectivas de acción* de las actividades involucradas en la GT. El concepto de “cadena” trata de enfatizar el carácter relacional de cada “eslabón” y la importancia que ello conlleva para una visión más comprensiva del conjunto de iniciativas que integran dichos eslabones. Aunque no hay sólo ligazones lineales, existe una cadena central que sigue la secuencia lógica del proceso de toma de decisiones: búsqueda y recogida de información, diagnóstico de problemas, solución estratégica con los problemas como metas a alcanzar, y -finalmente- acciones concretas para obtener soluciones.

Figura 2: Cadena de Gestión Tecnológica



Fuente: Arciénaga et al. (1996: 13).

El detalle de cada uno de los eslabones de la “cadena de Gestión Tecnológica” es el siguiente:

- * Medidas de CONCIENTIZACION, dedicadas a proveer de información y asesoramiento en torno a la obtención de dicha información a las empresas. Estas medidas abarcan no sólo el suministro de información sino también el hacer concientes a los empresarios de sus necesidades de información.
- * Medidas de AUDITORIA que estimulen a detectar y focalizar los asuntos realmente problemáticos, que son aquellos en los cuales la empresa necesita tomar decisiones.
- * Medidas de ESTRATEGIA para la identificación de opciones y metas de acciones, estrechamente relacionadas con la mejora del "proceso de inteligencia organizacional", proveyendo de conocimiento acerca de la dirección de los cambios.
- * Medidas de ACCION que apoyen a la empresa en la identificación de lo que necesita hacer y en la implementación de cómo hacerlo, para llevar a cabo los cambios internos deseados, y muy relacionadas con la mejora del proceso de aprendizaje organizacional.
- * Aspectos FINANCIEROS, especialmente relevantes para micros y PYMEs, como un factor importante para cerrar el círculo virtuoso de la “cadena de GT”.

En términos espaciales, la “cadena de Gestión Tecnológica” puede interpretarse como un modelo sistemático que permite determinar y contrastar las fortalezas y debilidades del sistema de GT de una determinada área geográfica, tanto en lo que se refiere a su coherencia interna en función de las distintas iniciativas existentes como en relación a los impacto generados en el tejido empresarial a nivel local.

4. Diseño de los Instrumentos de Diagnóstico Tecnológico:

Se ha partido de las siguientes herramientas disponibles, de las cuales se ha tenido especialmente en cuenta sus bases de diseño, para luego adaptarlas a la realidad de las PyMEs de Salta:

Una metodología específica para el diagnóstico tecnológico de PYMEs, desarrollada por el desaparecido Instituto de la Mediana y Pequeña Industria de España (IMPI, 1993: 2 vol.).

Una guía elaborada por el Consejo Federal de Inversiones (Argentina) para la implementación de un programa específico de diagnóstico de empresas que este organismo lanzó en diversas provincias argentinas (CFI, 1996).

La experiencia europea de varios programas nacionales exitosos de diagnóstico y asesoramiento estratégico a empresas (Comisión Europea, 1995; Arciénaga et al., 1996)⁶.

Los aportes parciales de otros instrumentos que trabajan aspectos distintos de las actividades de la empresa, y que tienen que ver con la variable tecnológica, circunscriptos también a la experiencia de la Unión Europea (Harrington, 1994).

A partir de estos instrumentos se ha procedido a adaptar el diseño del cuestionario de diagnóstico –en función del marco teórico enunciado en el punto anterior-, teniendo también en cuenta las formas de recolección de la información y el necesario reenfoque de los propios datos a recoger, para el caso particular de las PyMEs regionales. Ello ha implicado considerar las carencias estructurales internas y las características que les son propias debido a su tamaño, organización y la lógica propia de las pequeñas firmas.

Sobre la base de estos criterios de diseño, se elaboró una herramienta de diagnóstico para las PyMEs. El ajuste final se realizó mediante un pre-test de la guía de diagnóstico en tres empresas. Durante el ajuste se detectó la falta generalizada de registro de información por parte de los dueños–empresarios, como problema añadido a la recolección de los datos, lo que obligó en algunos de los aspectos relevados a incluir preguntas de carácter cualitativo haciendo más extenso el cuestionario. Sin embargo, se dejaron las preguntas cuantitativas dado que las mismas introducían un interesante clima de reflexión del emprendedor sobre las necesidad de utilizar algunos indicadores cuantitativos de control, fácilmente obtenibles de la información por él manejada si hubiera los registros del caso.

El diagnóstico a cada empresa consistió en dos entrevistas de unas 3 a 4 horas cada una, incluyendo un recorrido por la instalación, a lo que se agrega –si está disponible- la revisión

⁶ Se destaca en primer lugar la experiencia noruega del programa BUNT (Business Development Using New Technology), la iniciativa europea comunitaria EUROBUNT, el programa MINT (Managing the Introduction of New Technology), el Programa Nacional de Auditoría Tecnológica (NTAP) de Irlanda, entre las más destacadas. Véase Arciénaga et al. (1996: 20-25) y Murphy (1994: 277-285).

de la información contable y una entrevista en profundidad. Cada uno de los tópicos señalados en el punto 2 fueron valorados previamente, de forma tal de establecer la situación más favorable y la menos desfavorable. Dicha valoración, propia de un diagnóstico y no de una encuesta, es el elemento distintivo del instrumento de análisis aquí utilizado. El ejercicio de diseño previo de dicha valoración en cada pregunta, de forma tal que el experto tenga claridad conceptual del valor de referencia con el cual contrastar lo observado⁷, juega un papel central en la posible identificación de mejoras, porque implica discernir ex ante –desde la experiencia propia y el marco teórico- cuáles son las que se podrían considerar buenas o malas prácticas, teniendo en cuenta los contextos organizacionales e idiosincráticos locales o regionales. Las sucesivas correcciones ex post de las valoraciones van perfeccionando la herramienta de diagnóstico, como ocurre en otros campos de la práctica.

Finalmente, se realizó un informe con recomendaciones específicas a cada empresa. Esta información microeconómica agregada, permitió luego la formulación de recomendaciones cualitativas en materia de apoyos y políticas necesarias, y también la evaluación de las iniciativas ya puestas en marcha. Dichas conclusiones se exponen en el punto siguiente.

5. Conclusiones:

Se detallan en primer lugar algunas de las consideraciones teóricas y metodológicas que deberían apoyar la formulación de políticas para el sector de PyMEs. Finalmente, se consignan las principales recomendaciones cualitativas en materia de apoyos y políticas necesarias para las empresas. En relación al diagnóstico a las empresas, éste tenía un carácter confidencial, razón por la cual no se incluye.

5.1. Consideraciones Teóricas y Metodológicas:

En primer lugar, se abordaron los aspectos más conceptuales de la GT en relación a las PyMEs. Así, definido por extensión, el concepto de GT engloba no sólo las actividades relacionadas a la I+D de las tecnologías básicas o claves de la empresa sino un conjunto muy amplio de aspectos que van desde la estrategia hasta las tecnologías de apoyo logístico, pasando por la producción, mantenimiento y calidad, por mencionar los más importantes. A su vez, las capacidades básicas –internas a las empresas- involucradas en la GT y de la innovación por parte de las firmas se identificaron teniendo en cuenta la dinámica de las mismas en relación estrecha al proceso de

⁷ El diagnóstico es siempre la comparación realizado por un experto entre su valor de referencia con lo que éste observa de la realidad bajo análisis. Estas operaciones las hace mentalmente un mecánico o un médico en sus respectivos diagnósticos profesionales. El diagnóstico tecnológico no escapa a esta lógica de análisis.

toma de decisiones, el cual a su vez puede ser representado por el modelo de la lógica dominante (Figura 1) de Prahalad y Bettis (1995: 7).

En tercer lugar, se ha recurrido al concepto de Cadena de Gestión Tecnológica, el cual pretende agrupar las distintas iniciativas y medidas diseñadas para impactar positivamente sobre la capacidad de innovación y de GT de las empresas. El agrupamiento de las diversas iniciativas y programas se hace teniendo en cuenta el impacto específico que estas medidas tienen sobre las capacidades básicas que las empresas ponen en juego en este proceso, y sobre la dinámica que presentan dichas capacidades a los largo del proceso de decisión (que obviamente está detrás de la actividad innovadora y de comportamiento competitivo de las PyMEs). Se pueden interpretar entonces las distintas iniciativas agrupadas como eslabones de una cadena, los que tienen interacciones sinérgicas y complementarias, afectando a las capacidades empresariales (Figura 2). Finalmente, en relación al diseño e implementación de iniciativas, los siguientes puntos resultan de marcada importancia a la hora de formular y poner en práctica un programa de apoyo a las micro y PyMEs⁸:

- Los servicios deben ser enfocados desde la demanda y no oferta orientados. La consideración de subsectores particulares o servicios circunscriptos a los mismos ayuda a desarrollar servicios que sean relevantes y no servicios generales.
- Como resultado general de este estudio de la demanda debe definirse cuidadosamente cuál será la población objetivo de la medida en proceso de diseño. Por lo tanto, se debe verificar como primera condición de éxito del diseño la adaptación de los objetivos de los programas al tipo de empresas previsto.
- Otro aspecto del diseño a considerar es que los programas necesitan alcanzar escala suficiente, lo cual suele frecuentemente lograrse a través de intervenciones de “apalancamiento” (una sola acción que afecta a un gran número de emprendedores, tales como cambios en la política de promoción, la introducción de nueva tecnología, etc.).
- Proceso de coordinación a nivel de instituciones intervinientes.
- La implementación o prestación de servicios debe ser muy profesional y el pago por dichos servicios es una parte importante de ello.
- Debe prestarse mucha atención a la promoción y publicidad de las iniciativas, dando énfasis a la identificación de los canales de comunicación más apropiados para ello.

⁸ Esta síntesis se efectúa en base a la propia experiencia del trabajo de campo de este proyecto y a los aportes de Loucks (1999), Arciénaga et al. (1996), Arciénaga (1995).

- Se debe tener en cuenta que los enfoques progresivos e integrados para resolver problemas hacen a menos reservadas y más abiertas a las firmas a los servicios de apoyo externos.
- Definida la población objetivo, el proceso seguido en la selección de las empresas participantes en los programas o medidas de promoción es también vital.
- Se debe monitorear y evaluar los resultados obtenidos como consecuencia de la participación de las PyMEs en estos programas.

5.2. Recomendaciones de Políticas y Apoyos:

Probablemente, para promover mejores prácticas en este campo se debería capacitar a los organismos y agentes de apoyo en las líneas específicas que a continuación se detallan:

5.2.1. Medidas de Concientización:

- Diseño de folletería para la difusión de información.
- El primer contacto con las PyMEs también puede tener lugar mediante una acción conjunta, como un seminario general, una conferencia, un taller de trabajo de un día, etc.
- Formación del personal a cargo de las iniciativas en materia de atención al público.
- Las empresas deberían ser visitadas regularmente por un agente institucional (en lo posible municipal), ya que una relación continua es clave para ganar la confianza mutua.
- Concentración de la información pertinente en una sola ventanilla, lo que implica una importante tarea de coordinación entre iniciativas y los distintos agentes involucrados (cfr. La experiencia australiana en OCDE, 1995: 101-106).
- Identificar operadores locales para la distribución y descentralización de la información.
- Promover el funcionamiento en red de los mismos, si es posible soportado por medios informáticos y coordinado por un organismo provincial.
- Asistencia técnica en materia de información y de nuevas fuentes de datos, particularmente las disponibles en Internet.
- Todas las iniciativas de concientización deberían hacer percatar a los pequeños empresarios de lo importante que es la recogida sistemática de información crucial y de la necesidad de incorporar hábitos para investigar nuevas fuentes de datos.
- Los fallos más comunes de sistemas de información al nivel de regiones son: divorcio entre el sistema y las metas de la región; falta de procedimientos sistemáticos para el planeamiento del sistema; desconexión entre el planeamiento del sistema y el planeamiento estratégico de la región; problemas organizacionales en la (las) institución(es) responsable(s) del sistema de información; y problemas de comunicación entre distintas áreas funcionales de gobierno y los responsables del sistema informativo (Ricart y Valor, 1995: varios capítulos).

5.2.2. Medidas de Diagnóstico o Auditoría Tecnológica de Empresas:

- Promover un esquema provincial de diagnóstico de empresas, con énfasis en la variable tecnológica, que incluya a las micro y pequeñas empresas.
- Difundir en el círculo de PyMEs metodologías de resolución de problemas, especialmente adaptadas para este tamaño de compañías (espina de pescado de Ishikawa, círculo de Demming, diagrama ABC o de Pareto, etc.).
- Capacitar y homologar a los consultores para realizar el diagnóstico, a fin de obtener propuestas de calidad que validen a este tipo de instrumentos en el ámbito empresarial.
- Coordinar acciones de diagnóstico con la financiación de soluciones a problemas identificados.

5.2.3. Medidas de Desarrollo de Visión Estratégica:

- Apoyos para la realización de estudios estratégicos a nivel sectorial y regional,
- Realización de proyectos demostración para la difusión de comportamientos tecnológicos y competitivos en las empresas pertenecientes a sectores claves por su dinamismo generador de empleo, por el eslabonamiento con otros sectores y/o por su orientación exportadora.
- Apoyos para el diseño e implementación de cambios organizacionales en empresas líderes.
- Medidas que promuevan la identificación de mejores estrategias de producción y comercialización en distintos sectores de actividad económica.
- Diseño de metodologías adaptadas a las MYPEs que potencien la visión estratégica de mercados por parte de éstas. Las metodologías existentes son para grandes empresas.
- Las iniciativas deben estimular a las empresas a percibirse como partes de redes sectoriales o regionales para fomentar una estrategia más cooperativa entre ellas.
- Programas de fomento del aprendizaje de estrategias imitativas o pro-activas entre empresas.
- La pre-selección y la formación de consultores son de máxima importancia.

5.2.4. Medidas de Apoyo a las Acciones de las PyMEs:

- La implementación de medidas, destinadas a apoyar acciones internas y externas a las empresas, debe conducir a resultados tangibles, como el estudio del potencial de un mercado, el lanzamiento de un nuevo producto, mejoras en la producción, etc.
- Durante el diseño de las acciones debe también resolverse aspectos como el costo y flexibilidad de las mismas.
- Muchas acciones explotan con éxito estrategias de implementación a través de generar efecto demostración en un grupo líder de empresas PyMEs.

- La asistencia en la comercialización, particularmente cuando se trata de productos (o servicios) mejorados o nuevos, es clave para las empresas.
- Para la Asistencia Técnica, se sugiere como solución un esquema de bajo costo, pertinente de ser desarrollado a nivel de municipios: El diseño de una cartera de **padrinos de negocio** a nivel municipal, integrada por los empresarios locales ya retirados o aquellos interesados en compartir su experiencia empresarial con emprendedores jóvenes.
- Para el cuello de botella de la comercialización, se propone la creación de un **mercado local bajo la forma de feria franca**, que permita dinamizar el comercio interior de un municipio. Como complemento, se puede definir una política especial para los espacios públicos destinados a la publicidad, con anuncios a bajo costo, y la edición de un catálogo de pequeños productores y empresas de un municipio.
- Se han detectado en este proyecto una serie de necesidades de capacitación que podrían potenciar en gran medida los emprendimientos y sus fuentes de trabajo. Los principales tópicos identificados son los siguientes: definición de estrategias, planificación, organización de recursos de la empresa, marketing, análisis económico-financiero, calidad, informática, y aspectos tecnológicos concretos de la producción.
- Desarrollo de Proveedores Locales: Una forma de fortalecer la sustentación comercial de los proyectos empresariales es tratar que los mismos se aboquen a producir lo que otras empresas locales ya establecidas necesitan.
- Incubadora de Empresa: Se trata de una iniciativa en la cual promover (por organismos públicos) proveedores del tejido productivo local y/o nuevos emprendedores (surgidos, por ejemplo, de los últimos años de los establecimientos educativos). En particular, se podría destacar las incubadoras de empresas de base tecnológica, surgidas de las Universidades.

5.2.5. Medidas de Financiación:

- Los apoyos financieros deberían ser graduales a lo largo de la cadena de Gestión Tecnológica: libre de costos para las empresas en los programas de concientización; costo subsidiado para auditorías, estrategias e incluso capacitación; y tasas comerciales en las etapas productivas o de implementación de las soluciones.
- Diseñar una estrecha coordinación entre incentivos para activos tangibles e intangibles.
- Debe existir flexibilidad en los esquemas de incentivos financieros para abarcar el amplio espectro de actividades involucradas en la GT.
- Hace falta un buen esquema de seguimiento de la evolución del crédito y su devolución, no sólo para maximizar el retorno de los fondos públicos o privados prestados sino

también para asesorar financieramente sobre la pertinencia del gasto durante las etapas críticas de inversión de dichos créditos.

- La implicación personal y financiera de la empresa en un proyecto de mejora es clave como contraparte de los esquemas de crédito.

BIBLIOGRAFÍA

Amendola, Mario (1992): "Towards an 'Out of Equilibrium' Theory of the Firm", en *Metroeconomica*, vol. 43, nº 1-2, pp. 267-288.

Arciénaga, A. (1995): "Technology Management in Less Favoured Regions of the European Union", paper presentado en STRIDE Conference Management of Science and Technology in the Regions, Comisión Europea DG XII y Universidad de Lovaina, Bruselas y Wallonia, 8-10 de junio.

Arciénaga, A., Attwater, J. y Grabli, P. (1996): Technology Management in Enterprise/Regional Administrations in Less Favoured Regions of the European Union. Handbook of Best Practice in Technology Management, Comisión Europea DG XII, Bruselas.

Bettis, R.A. and Prahalad, C.K. (1995): "The Dominant Logic: Retrospective and Extension", en *Strategic Management Journal*, vol. 16, pp. 5-14.

CFI (1996): "Guía para el Diagnóstico de Empresas", Consejo Federal de Inversiones, mimeografiado, Buenos Aires.

Comisión Europea (1995): The European Handbook of Management Consultancy, Programa de Innovación, Comisión Europea, Oak Tree Press, Dublin, 1995.

Dankbaar, B. et al. (1994): Research and Technology Management in Enterprises: Issues for Community Policy. Overall Strategic Review, Bruselas, Comisión Europea.

Harrington, John (ed., 1994): The Tools Guide, European Community Programme for Innovation and Technology Transfer (SPRINT), Bruselas.

IMPI (1993): Metodología para el Diagnóstico de PYMES (DT – PYMES), Instituto de la Mediana y Pequeña Industria, MINER, Madrid.

Kaldor, N. (1965): "*Capital Accumulation and Economic Growth*", incluido en Lutz, F. y Hague, D. (eds.): The Theory of Capital, International Economic Association, Macmillan, Londres, pp. 177-222.

Loucks, K. (1999): "Cost-effective Business Development Services (BDS) for Small and Medium-scale Enterprises (SMEs)", papel presentado en International Conference on Developing a Modern and Effective Development Services Industry for Small Enterprises, patrocinada por Banco Mundial, BID y OIT, Río de Janeiro, 2- 5 de marzo.

Murphy, S. (1994): "The Role of RTOs in Encouraging Firms to Absorb New Technologies", en European Commission (1994): The Future of Research and Technology Organizations in Europe, Comisión Europea, DG XIII, Luxemburgo, pp. 277-285.

Nelson, Richard (1991): "Why Do Firms Differ, and How Does It Matter?", en *Strategic Management Journal*, Edición Especial de Invierno, vol. 12, pp. 61-74.

OECD (1995): Best Practice Policies for Small and Medium-Sized Enterprises, París.

Piore, M.J. (1992): "Obra, Trabajo y Acción: Experiencia de Trabajo en un Sistema de Producción Flexible", incluido en Pyke et al. (1992): Los Distritos Industriales y las Pequeñas Empresas: Distritos industriales y Cooperación Interempresarial en Italia, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, vol. I, pp. 81-109.

Ricart, J. y Valor, J. (1995): Estrategia y Sistemas de Información, McGraw-Hill, Madrid.

Trullén, J. (1992): "Eficacia Productiva y Cooperación entre Empresas Locales. La Aproximación desde la Teoría Marshalliana del Distrito Industrial", en Economía Industrial, julio-agosto, pp. 37-41.