



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE MAR DEL PLATA



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS Y SOCIALES

**Conductas empresariales innovadoras en  
ramas de actividad con alta  
potencialidad de crecimiento económico**

**Centro de Investigaciones Económicas  
Grupo de Análisis Industrial**

Mauro, Lucía Mercedes

Octubre 2008

## 1. Introducción

El crecimiento de una región depende en gran medida de las posibilidades de aumento de la productividad de las empresas que en ella operan. El stock de capital físico, humano y tecnológico, su capacidad de aumentarlo y la posibilidad de incorporar mejoras tecnológicas permanentes, son las fuentes principales del crecimiento de la productividad y la inserción competitiva de las firmas. En otras palabras, la dotación de capital físico, humano y de conocimientos, constituye el elemento esencial del desarrollo a largo plazo de un territorio, al tiempo que la posibilidad de acumulación le otorga un carácter endógeno al proceso (De Mattos, 1999). En un contexto de creciente globalización de las actividades, la conducta innovativa de las empresas se ve influenciada por el entorno, en función de su capacidad de ofrecer una infraestructura adecuada, servicios de apoyo a la producción y recursos humanos de calidad. En este sentido el entorno adquiere un papel clave, en particular en el caso de las empresas de menor tamaño, donde la puesta en práctica de las mejoras tecnológicas necesita del sustento de una red de relaciones que le permitan sortear las dificultades de innovar en forma aislada (Méndez, 2002). Por otra parte, el capital humano detenta un papel importante en el proceso de cambio tecnológico para poder consolidar las mejoras en la productividad. En este sentido, las necesidades de capacitación y formación de la fuerza de trabajo son mayores, ya que la innovación tecnológica tiende a modificar el contenido de los puestos de trabajo (Barrera; Selamé, 1984; Huergo; Moreno, 2004; Pérez, 1992).

Ahora bien, al interior de las distintas actividades económicas, aún en aquellas caracterizadas por una alta potencialidad de crecimiento económico, las firmas adoptan diferentes estrategias innovativas, que son el resultado de una determinada estructura y de sus principales capacidades o habilidades. En otras palabras, dado que la forma de organizarse de las firmas, el modo en que se toman las decisiones al interior de las mismas y sus rutinas organizacionales difieren significativamente, es de esperar que la conducta innovativa resulte también significativamente diferente entre empresas, aún dentro de una misma rama de actividad (Nelson, 1991).

Por lo expuesto, el objetivo general de la investigación es comprender, desde una perspectiva territorial, el proceso de cambio tecnológico llevado a cabo por PyMEs<sup>1</sup> del partido de General Pueyrredon en el período post-convertibilidad en aquellas ramas de actividad industrial con alto potencial de crecimiento económico<sup>2</sup>. Se busca además analizar las características de los recursos humanos demandados por ellas y la disponibilidad de éstos en el territorio, como factores que contribuyen a llevar adelante mejoras tecnológicas y a elevar la competitividad. El estudio se centra en las empresas pequeñas y medianas, en virtud de que éstas concentran la mayor parte de la producción y el empleo de la zona<sup>3</sup>. Adicionalmente, el énfasis del estudio se encuentra en actividades con alta potencialidad de crecimiento económico, ya que la elección

---

<sup>1</sup> Una empresa se considera PyME (Pequeña y Mediana Empresa) si la cantidad total de personas ocupadas es entre 6 y 230, y si no pertenece a un grupo económico con más de 200 personas.

<sup>2</sup> En Mauro; Calá (2007) se determina que las ramas de actividad industrial con alto potencial de crecimiento económico en General Pueyrredon y zona son: “Maquinaria, equipos y aparatos eléctricos” y “Químicos, caucho y plástico”. Las ramas de actividad industrial consideradas en dicha investigación, de acuerdo al código CIU Rev.3 son además de las mencionadas: “Alimenticia no pesquera”, “Alimenticia pesquera”, “Embarcaciones, automotores y partes”, “Madera y muebles”, “Productos metálicos” y “Textil e indumentaria”.

<sup>3</sup> Según datos del Censo Nacional Económico del año 2005 estas empresas representan el 20% de los locales de la región estudiada, generando el 61% del empleo.

deliberada de promoción de las mismas, permite a una región mejorar el bienestar, aprovechando su capacidad de agregar valor (Reinert, 2000).

Los objetivos específicos son: i) Analizar la conducta innovativa de las PyMEs pertenecientes a ramas industriales con alto potencial de crecimiento en General Pueyrredon, en relación a sus decisiones individuales y a las interrelaciones que establecen con el sistema territorial de innovación; y ii) Analizar tanto las características de calificación de los recursos humanos demandados por dichas empresas para llevar a cabo procesos de cambio tecnológico que mejoren su competitividad, como la incidencia de tales procesos en las habilidades demandadas por las firmas, y la disponibilidad de tales recursos en el entorno.

## 2. Marco teórico

El desarrollo económico es parte integrante del análisis económico y su alcance y definición ha ido modificándose a lo largo del tiempo. En un modo amplio, es posible caracterizarlo como un proceso de cambio social en función del cual las necesidades humanas se satisfacen a través de la introducción de innovaciones tecnológicas en el proceso productivo (Furtado, 1964).

Uno de los primeros desarrollos de un modelo de crecimiento es el efectuado por Ricardo, según el cual todas las economías llegan inevitablemente a un estado en el cual la existencia de una tasa de crecimiento nula elimina las posibilidades de expansiones futuras. Una de las maneras de evitar el estancamiento es el desarrollo de mejoras técnicas, empero, esta posibilidad no es contemplada por los autores de la época, por el período histórico en el que desarrollaron sus ideas. Por su parte, en el modelo de Solow, el desarrollo se logra de forma estable y sin desequilibrios, aunque los rendimientos decrecientes de los factores productivos, determinan una tasa de crecimiento de la productividad que tiende a cero en el largo plazo. La economía llega en la economía neoclásica, al igual que en la de los clásicos, a un estado estacionario.

Ahora bien, en contraposición con estas posturas, los modelos de **desarrollo endógeno**, explican el crecimiento económico como resultado de los procesos de acumulación de capital físico, humano y de conocimientos que se llevan a cabo en el territorio (Vázquez Barquero, 1999). Esta hipótesis significa introducir el cambio tecnológico en la función de producción, e implica aceptar la existencia de rendimientos crecientes de escala en la producción derivados de las externalidades positivas asociadas a la acumulación. En definitiva, el crecimiento en el largo plazo es un fenómeno económico endógeno provocado por las decisiones de ahorro e inversión efectuadas por los actores locales que les permiten acumular capital físico, humano y de conocimientos (De Mattos, 1999). En relación con la esfera productiva específicamente, se entiende que el desarrollo económico tiene como origen la aplicación de conocimientos a los procesos productivos que se dan en un sistema de innovación local, regional o nacional (Vázquez Barquero, 1999). En cierta forma, el crecimiento se materializa a través del aprendizaje y la experiencia de los agentes que se difunden en el entorno y mejoran la competitividad de las firmas.

Por otra parte, en la teoría del desarrollo endógeno se concibe al **territorio** como un actor de importancia fundamental, siendo justamente la revitalización del elemento territorial en los procesos de desarrollo, uno de los aportes del nuevo paradigma a la teoría económica. En este sentido, lo novedoso de la teoría del desarrollo endógeno es el

**CONDUCTAS EMPRESARIALES INNOVADORAS EN RAMAS DE ACTIVIDAD CON ALTA  
POTENCIALIDAD DE CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Mauro, Lucía Mercedes (Immauro@mdp.edu.ar) - UNdMP - Centro de Investigaciones Económicas - Grupo de Análisis Industrial

reconocimiento de que las posibilidades de crecimiento de una economía se encuentran en las potencialidades ocultas en el territorio (Garófoli, 1995). El proceso de desarrollo económico endógeno, se apoya en el sistema de empresas locales y en las relaciones que se establecen entre ellas, y entre ellas y los demás actores del territorio. Esta idea de “conjunto de relaciones” puede denominarse “**red**” y constituye un ámbito donde la competitividad entre empresas es creciente, las conexiones entre actores privados y públicos pueden favorecer el crecimiento de las empresas y por tanto, de la región. El origen de la idea de red, como sistema de integración territorial entre empresas, no es actual, sino que se remonta al concepto acuñado por Marshall de “distrito industrial”. La noción de distrito engloba la organización de un sistema productivo local mediante una red de pequeñas y medianas empresas, que permite a cada una de ellas beneficiarse de las economías asociadas a la especialización, así como también de la cercanía en la localización de los establecimientos (Vázquez Barquero, 1999). En definitiva, un distrito industrial es un sistema de especialización local.

Cabe destacar que en la teoría del crecimiento económico, la **innovación** adquiere cada vez mayor relevancia como estrategia de las empresas y los países en la creación de ventajas competitivas. La innovación se concibe como la aplicación al plano real de un invento generado desde el ámbito científico-técnico (Jasso, 2004; Méndez, 1997). Es decir, la noción de innovación lleva implícita la aplicación de una idea al plano real. Ahora bien, considerando las diferentes formas que adopta el cambio tecnológico, es posible establecer una clasificación: i) según el objeto/finalidad: de producto -obtención de nuevos bienes o mejora de los existentes-, innovaciones de proceso -mejoras en la forma de hacer las tareas, a través de reducir costos, aumentar la productividad o la flexibilidad, etc.- e innovaciones en gestión -cambios en la tecnología organizacional, destinados a modificar la organización interna, mejorando la coordinación de las actividades-; ii) según las particularidades de las actividades de innovación y según el origen de las nuevas tecnologías: de fuentes internas -resultado de tareas de investigación y desarrollo-, de fuentes externas: puede adoptar la forma de tecnología incorporada -bienes de capital, hardware, bienes intermedios, etc.- o desincorporada -transferencia de conocimientos abstraídos de entes materiales, como patentes, manuales de uso, formación de recursos humanos, etc.-; iii) según el grado de novedad que incorpora: radicales -ruptura en la trayectoria tecnológica existente a través de la incorporación de un nuevo conocimiento- e **incrementales** -perfeccionamiento de una solución tecnológica existente-. (Méndez, 1997; Scarone, 2002; Vence; Rodil, 2002).

En relación con esta última clasificación, el advenimiento en los años ‘70 de nuevos sistemas de organización de la producción y del trabajo denominados de **especialización flexible**, abre la posibilidad de descentralizar la producción en el territorio, con estrechos vínculos entre las empresas. Ello determina una mayor eficiencia colectiva y una mayor capacidad del sistema productivo para responder a los cambios en la demanda, a través de modificaciones rápidas y frecuentes en los productos y los procesos de fabricación de los mismos (Alburquerque, 2003; Cocco; Vercellone, 1992; Vázquez Barquero, 1999). Asimismo, el paradigma de producción flexible, contempla la realización de mejoras continuas (innovaciones incrementales), en productos y procesos, en las que participan activamente los recursos humanos involucrados en cada tarea. Ello repercute de manera notable en las habilidades y capacidades demandadas al personal por parte de las firmas, ya que es necesario que las personas no sólo sean capaces de desarrollar una tarea de manera eficiente, sino que también es deseable que puedan descubrir oportunidades de mejora y proponer los cambios necesarios para aprovecharlas (Yoguel; Boscherini, 2001). De esta manera, la

**CONDUCTAS EMPRESARIALES INNOVADORAS EN RAMAS DE ACTIVIDAD CON ALTA  
POTENCIALIDAD DE CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Mauro, Lucía Mercedes (Immauro@mdp.edu.ar) - UNdMP - Centro de Investigaciones Económicas - Grupo de Análisis Industrial

puesta en marcha de procesos de desarrollo generados y ejecutados desde lo territorial requiere de un sistema de **formación por competencias** consensuado entre las empresas, las instituciones educativas y el Estado (Rodríguez García, 2006).

Por otra parte, existen diferentes maneras de analizar los procesos innovativos, por un lado, la óptica lineal, según la cual las distintas etapas de todo proceso innovativo y, consecuentemente, los actores involucrados en ella, se vinculan entre sí en forma secuencial y ordenada. Por otro lado, una **concepción interactiva** de dicho proceso, implica aceptar que los *outputs* generados por una etapa puedan ser utilizados como *inputs* por cualquiera de los demás agentes que participan del cambio tecnológico. En definitiva, conduce a reconocer las interrelaciones que se establecen en el territorio y que permiten explorar y explotar las potencialidades latentes en él (Naclerio, 1999a).

Adicionalmente, existen diferentes visiones en relación con el cambio tecnológico. Desde los pensadores clásicos (Smith, Ricardo e incluso Marx), conciben al proceso productivo como un fenómeno de acumulación de capital, esbozando la idea de que el cambio técnico es sin duda prioritario para el avance del sistema de producción vigente. Schumpeter, por su parte, fue el primer economista en ubicar a la tecnología y sus modificaciones en el centro del análisis económico (Autio, 1997). Su primer modelo de innovación descansa en el rol del *entrepeneur* como fuerza generadora y conductora de las innovaciones. De este modo, el empresario innovador, cuya función consiste en reformar o revolucionar el sistema de producción, se beneficia de rentas monopólicas, las cuales poseen un carácter temporal por la continuidad del proceso<sup>4</sup>. En un segundo modelo, este autor, postula que “el progreso técnico se convierte, cada vez en mayor medida, en un asunto de grupos de especialistas capacitados...” (Schumpeter, 1942: 182). Así, el modelo se ajusta a la existencia en las grandes empresas, de departamentos de Investigación y Desarrollo (I+D) dedicados exclusivamente a la generación de innovaciones.

Alrededor de los años '70, y vinculado a la especialización flexible de la producción a que se hace referencia previamente, aparecen visiones de corte neoschumpeteriano que, retomando el segundo planteamiento de Schumpeter, centran la atención en la “empresa innovadora” y entienden que el desarrollo de innovaciones radicales por parte de esas empresas explica la aparición de los ciclos económicos. No obstante, aceptan la posibilidad de que las firmas innoven de manera incremental y adaptativa, a través de mejoras continuas. Asimismo, no se le asigna al territorio ningún rol activo, sino que se comporta como un sujeto pasivo donde se produce una determinada tasa de innovación. Luego, en la década del '80, surge la idea de que la innovación en las empresas es resultado de la existencia de un entorno territorial con ciertas características particulares (Méndez, 2002). Los estudios enmarcados en esta visión, tienden a analizar el ambiente en que nacen y operan las empresas innovadoras. El concepto que surge con esta noción del cambio tecnológico es el de “**territorio innovador**”, definido por la presencia de un sistema productivo vinculado a diversas actividades, donde las empresas existentes realizan esfuerzos en el plano de la innovación tecnológica, introduciendo mejoras que benefician al conjunto (Méndez, 2002). Esta idea de “territorio innovador” va de la mano de la noción de desarrollo endógeno, ya que el primero se configura como requisito del segundo. De algún modo, pensar que el cambio tecnológico se gesta en departamentos especializados, deja afuera del proceso innovador a las empresas que no poseen tal división, generalmente las de menor tamaño. Sin embargo, la concepción del territorio como agente activo en el

---

<sup>4</sup> La temporalidad del proceso innovativo se releja en la idea schumpeteriana de “destrucción creadora”.

desarrollo, hace que la empresa pequeña pueda sortear las dificultades de innovar en forma aislada.

Finalmente, el surgimiento del concepto de **Sistemas de Innovación** en los inicios de la década del noventa, como un modelo interactivo de creación y uso del conocimiento en el cual participan todos los agentes relacionados con la producción y el desarrollo tecnológico (Rincón, 2004). La visión de los sistemas de innovación, locales, regionales o nacionales, ofrece una integración de los procesos innovadores en los que participan diversos actores, desde donde se produce y transmite conocimiento. Más precisamente, un Sistema de Innovación “abarca un conjunto de instituciones y empresas que, al interactuar comparten conocimientos y habilidades que contribuyen al desarrollo y a la difusión de nuevas tecnologías creando un ambiente de innovación” (Jasso, 2004: 10). O lo que es lo mismo, “es un sistema dinámico caracterizado por ciertos *feedbacks* positivos y una constante reproducción” (Naclerio, 1999b). Es decir, que este sistema adopta un carácter dinámico, en tanto que las habilidades y los conocimientos se pueden retroalimentar en forma continua, produciéndose una especie de “aprendizaje tecnológico”<sup>5</sup>.

### 3. Propositiones teóricas

De la revisión de la bibliografía surgen las proposiciones teóricas que guían el análisis, presentadas a continuación.

1. Al interior de la empresa, las actividades de innovación son llevadas a cabo en departamentos de investigación y desarrollo formados por grupos de especialistas altamente capacitados.
2. Las nuevas tecnologías que se adquieren de fuentes externas a la empresa, se encuentran tanto incorporadas en los bienes de capital adquiridos, como desincorporadas.
3. Las empresas de menor tamaño en países subdesarrollados tienden a innovar de forma incremental y adaptativa a través de procesos de imitación.
4. Las PyMEs se vinculan con otras firmas de similar tamaño localizadas en el mismo territorio y con organismos de generación y transferencia de tecnología, obteniendo economías externas derivadas del proceso de cambio tecnológico.
5. Las decisiones de acumulación de capital de las firmas y su capacidad de innovar inciden positivamente en el crecimiento económico, a través de aumentos en las ventas, reducción de costos, o mejoras en la productividad.
6. La formación por competencias permite a los trabajadores adquirir la capacidad de desenvolverse correctamente en diversas situaciones de trabajo.
7. La innovación tecnológica afecta las habilidades que las firmas demandan a los trabajadores, modificando los puestos de trabajo.
8. El entorno, en sus niveles macro, meta y mesoeconómico y la interrelación entre ellos, opera como condicionante del proceso de desarrollo de las firmas que la componen.

---

<sup>5</sup> Jasso (2004: 15) define al aprendizaje tecnológico como un proceso mediante el cual se refuerzan o incrementan los recursos que generan o administran el cambio técnico.

## 4. Metodología

En la investigación se utiliza un **enfoque cualitativo** de análisis, concebido como un proceso flexible, basado generalmente en la utilización del método inductivo para la aproximación al problema de estudio. El propósito fundamental consiste en reconstruir una realidad desde la óptica de los actores sociales involucrados en ella, es decir, el énfasis no se encuentra en medir variables implicadas en un fenómeno, sino en comprenderlo.

La recolección de información se realiza mediante entrevistas en profundidad a cuatro empresarios PyME dedicados a actividades industriales con alto potencial de crecimiento económico en General Pueyrredon y zona, “Maquinaria, equipos y aparatos eléctricos” y “Químicos, caucho y plástico”. La selección de los casos a analizar al interior de cada rama productiva, se realiza en base a información proveniente de la encuesta del Observatorio PyME Regional y responde, por un lado, al objetivo general de la investigación como propósito teórico, y por otro, a la relevancia de cada empresa respecto de las demás firmas de la misma rama de actividad. Es decir, dado que el fenómeno bajo estudio es la conducta innovativa de las empresas y la generación de competencias al interior de las mismas, se seleccionan aquellas PyMEs que habían invertido en maquinarias y equipos durante 2005 y 2006, que habían capacitado a su personal en ese período y que habían efectuado innovaciones, ya sea en productos, en procesos, en comercialización o en gestión. Asimismo, en función del segundo criterio, se busca abarcar a diferentes subramas dentro las actividades con alto potencial de crecimiento económico, concentrando la atención en las posibles diferencias entre las empresas en términos de: participación en la rama de actividad, el monto de ventas, la cantidad de ocupados, el año de inicio de actividades, etc. La comparación entre casos, a través del análisis de las similitudes y las diferencias permite descubrir categorías de análisis y establecer propiedades teóricas.

Por otra parte, las entrevistas fueron procesadas por medio de técnicas de análisis textual, utilizando el software *Atlas.ti*, versión 5.0, un programa informático de ayuda al análisis cualitativo. Asimismo, el trabajo se realiza en dos partes interrelacionadas de forma interactiva: un nivel textual y un nivel conceptual. En el primero, la labor consiste en destacar fragmentos relevantes de cada entrevista y establecer ejes temáticos acordes a la información disponible y a los objetivos del estudio. En esta fase se trabajó con un “manual de códigos”, que a continuación se presenta, identificando categorías y propiedades a partir de los hechos particulares de cada caso destacados por medio de citas. El manual de códigos fue construido en base a, por un lado, los ejes temáticos de la guía de entrevista, los que a su vez surgen de los elementos teóricos relevantes, y por el otro, las dimensiones que fueron apareciendo en el proceso de lectura de las entrevistas. Con cada modificación en la definición o alcance de un código, era necesario volver a codificar todas las entrevistas considerando dicho cambio.

En el nivel conceptual, por su parte, la tarea es esencialmente la de establecer relaciones entre los elementos y elaborar modelos a través de la representación gráfica

de tales relaciones. Es decir, a través del análisis individual de las entrevistas<sup>6</sup>, se reconstruye cada caso con la información disponible, para luego estudiar las diferentes categorías y propiedades a través de la comparación de cada empresa con el conjunto de las entrevistas. A modo de clarificar la información que surgió de esta etapa, se confeccionó una matriz de datos para cada uno de los códigos, que permitió sistematizar los datos provenientes de las entrevistas. Por último, a lo largo de todo el proceso, se fueron registrando las reflexiones que surgían en relación con los diferentes elementos de la unidad hermenéutica.

#### 4.1. Manual de códigos

La categoría central del manual de códigos es “Conducta innovativa”, la cual a su vez se compone de cuatro categorías (C), definidas a través de las propiedades (P)<sup>7</sup> a continuación detalladas.

*i. Proceso innovativo (C1)*

- (P1.1) Tecnología provenientes de fuentes externas
- (P1.2) Departamento I+D
- (P1.3) Desarrollos tecnológicos propios
  - En productos
  - En procesos
  - En comercialización
  - En gestión

*ii. Redes (C2)*

- (P2.1) Relaciones con clientes
- (P2.2) Relaciones con competidores
- (P2.3) Relaciones con proveedores
- (P2.4) Relaciones con organismos de generación y transferencia tecnológica

*iii. Efectos (C3)*

- (P3.1) Aumento en las ventas
- (P3.2) Mejoras en productividad
- (P3.3) Reducción de costos
- (P3.4) Mejoras en calidad
- (P3.5) Modificación en las habilidades demandadas al personal

*iv. Influencia del entorno (C4)*

### 5. Presentación de los casos a analizar

A continuación se presentan las características principales de las empresas analizadas en la investigación.

---

<sup>6</sup> La reconstrucción de cada caso individualmente se conoce como “dimensión horizontal del análisis cualitativo”, en contraposición a la “dimensión vertical” o comparación entre casos.

<sup>7</sup> En una investigación cualitativa, los códigos (*codes*) constituyen conceptos resumen de las citas. Éstos pueden considerarse “categorías” o “propiedades”, en función de la relación que guardan respecto del resto de las dimensiones de análisis. Así, una propiedad representa una característica concreta, mientras que una categoría engloba información diversa y es definida a través de ciertas propiedades. Además, existen categorías consideradas centrales que cumplen funciones de integración y densificación de la teoría.

## 5.1 PLAS

La empresa **inicia sus actividades en 1976** y se dedica a la fabricación de bolsas de polietileno, utilizando como materia prima esencial el gramo de polietileno. Más precisamente cuenta con tres líneas de productos: bolsas comerciales, productos para el agro y *Bag in box*<sup>8</sup>. Pertenece a la **rama de actividad “Químicos, caucho y plástico”**, en la que representa el 5% de las ventas totales y el 4% de la ocupación. Al interior de la misma, se incluye en la **subrama “Productos de plástico”**, donde participa con el 19% y el 14%, respectivamente (OrPyME, 2007). En 2005, esta firma **factura** alrededor de **\$3.3 millones**, habiendo incrementado las ventas entre 2005 y 2006 un 10%, inferior al 23% que caracteriza a las PyMEs industriales de la región. Por el contrario, el aumento en la **ocupación** (27%) supera al promedio general (19%), empleando a diciembre de 2005 a **25 personas** (OrPyME, 2007).

Existen dos cuestiones, vinculadas por un lado al **producto** base (polietileno) y por el otro, al proceso necesario para su transformación, que definen y caracterizan a esta empresa con un marcado perfil innovador. En primer lugar, el polietileno en estado puro es un bien que se comercializa en un mercado muy competitivo, lo que determina un escaso margen de ganancia. Por este motivo, en el año 2004 la firma desarrolla y comienza a producir *Bag in box*, en base a un producto ya existente a nivel internacional, pero no en el ámbito local. Para ello, realiza una importante inversión en la instalación de una nueva planta de producción para la fabricación del mismo. Asimismo, y como corolario de dicha innovación, a partir de marzo de 2005, certifica la **calidad** en todas sus líneas de producción según las normas ISO 9001, debiéndose adecuarse el proceso productivo al cumplimiento de controles periódicos en todas sus etapas. En segundo lugar, la transformación de polietileno se caracteriza por ser un **proceso** continuo, en el sentido de que una vez iniciado, es decir que las máquinas se ponen en funcionamiento, detenerlo implica asumir costos derivados de la pérdida de materiales. Adicionalmente, el **trabajo en equipo** es necesario en el uso de las maquinarias, ya que operar las mismas requiere en la mayoría de los casos de más de un trabajador y la interacción e intercambio entre los operarios es fomentada por la gerencia como modo de mejorar la realización de las tareas.

En relación con el **capital físico** involucrado en el proceso productivo, la planta no cuenta al presente con espacio suficiente para incorporar maquinarias nuevas de gran porte. Respecto del **capital humano**, se observa que el 23% del personal ocupado cuenta con niveles elevados de instrucción formal (OrPyME, 2007) y los mandos medios son individuos con experiencia en la actividad, adquirida en la empresa y en ocupaciones previas a su ingreso a la misma. Considerando que esta es una PyME de tipo familiar, a partir de 2004 se incorporan a los niveles superiores los hijos del dueño, complementados en las tareas por un profesional que se suma a PLAS en el mismo período. Durante 2005, esta firma capacita al 72% de su personal, en temáticas de calidad de los productos (OrPyME, 2007).

Por otra parte, considerando la **demanda** que enfrenta, esta firma vende un 50% de sus productos a empresas del sector agropecuario, un 20% a firmas industriales, un 20% a comercios mayoristas y un 5% a comercios minoristas y al público de forma directa en bocas de expendio propias, siendo todos sus clientes **nacionales**. Asimismo,

---

<sup>8</sup> *Bag in box* es un envase de polietileno para alimentos y productos químicos que se coloca dentro de una caja y reemplaza otros recipientes tradicionales en, por ejemplo, el transporte de bebidas alcohólicas y sustancias químicas. La ventaja de su uso reside en su facilidad de almacenaje y la capacidad de preservar las características del producto transportado.

tanto los **canales de comercialización** utilizados, como los **competidores** que enfrenta la empresa, varían de acuerdo al producto de que se trate<sup>9</sup>.

## 5.2 FARM

La empresa pertenece a la **rama** de actividad “**Químicos, caucho y plástico**” y como en el caso anterior tiene una baja participación en la misma (3% en ventas y 4,5% en ocupación), siendo igualmente baja su participación en la **subrama** de la que forma parte: “**Sustancias y productos químicos**”. Esta firma que se dedica a la fabricación de productos farmacéuticos inyectables, como por ejemplo anestésicos, analgésicos y diuréticos, **inicia sus actividades en 1994**, como un desprendimiento de otra PyME local del mismo rubro fundada en 1986. Asimismo, FARM comercializa una gran cantidad de bienes, que surgen de alrededor de treinta sustancias básicas en sus diferentes presentaciones, todas ellas ofrecidas en envases de uno a cien mililitros. En relación con las **ventas**, esta firma muestra un crecimiento explosivo en los últimos años, variando las mismas entre junio de 2005 y junio de 2006 un 170%. No obstante, el monto de facturación del año 2005, aproximadamente **\$1.8 millones**, resulta menor que el promedio regional, situado en \$4.1 millones. Por su parte, la **ocupación** se incrementa un 14%, en igual período, menos que el promedio de las PyMEs industriales de la región (19%), siendo **31 los ocupados** a diciembre de 2005 (OrPyME, 2007).

La estrategia de esta empresa consiste en ofrecer un **producto** de alta calidad y adecuada presentación a un bajo precio, alternando entre las diferentes variantes de sustancias, tipo de envase y volumen, según las necesidades del mercado. Asimismo, la característica esencial del **proceso** productivo, surge de los requerimientos de calidad en los productos que ofrece. En este sentido, una de las etapas más relevantes de dicho proceso es la “esterilización”<sup>10</sup> de las sustancias previas a su comercialización. En relación con ello, en el año 2005 comienza a utilizar un envase de polipropileno, que por su resistencia al calor permite realizar “esterilización final”<sup>11</sup> de las sustancias. En consecuencia, la generación de productos de mayor calidad, deriva en la realización de actividades de capacitación para gran parte del personal en los nuevos procedimientos. Cabe resaltar que la empresa certifica la **calidad** de todas sus líneas de producción según las normas ISO y de acuerdo a los requerimientos del Ministerio de Salud de la Nación, a través del ANMAT y el INAME<sup>12</sup>, que realizan inspecciones de forma periódica. Dado el tipo de bien que fabrica, para FARM es imprescindible realizar un estricto control final del producto, de forma tal que el mismo cuente con las especificidades requeridas, existiendo a tal efecto un área de trabajo abocada exclusivamente a corroborar y garantizar la calidad de los productos.

---

<sup>9</sup> En el caso de las bolsas comerciales, segmento del cual participan varias empresas en la región, PLAS cuenta con un vendedor que realiza visitas periódicas a los clientes ofreciendo los diferentes productos, y un local comercial de venta directa. En el caso del *film* para el agro, donde se compite con tres firmas a nivel regional, la comercialización se realiza a través de vendedores particulares que recorren la región. Por último, dada lo novedoso del producto, para la venta de *Bag in box* se realizan misiones comerciales a mercados potenciales, como la zona vitivinícola de la región de Cuyo y Chile, existiendo a nivel nacional solamente dos fabricantes más que compiten con PLAS.

<sup>10</sup> En su forma característica, la esterilización consiste en destruir aquellos gérmenes patógenos que pudieran existir previos al envase del producto, y que puedan poner en riesgo la salud de los consumidores.

<sup>11</sup> La esterilización final constituye la eliminación de gérmenes antes que el producto es envasado y con posterioridad al cierre del mismo.

<sup>12</sup> La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología médica (ANMAT) es un organismo descentralizado de la Administración Pública Nacional que colabora con la salud humana asegurando la calidad de medicamentos y alimentos. A su vez, el Instituto Nacional de Medicamentos (INAME), que depende de la ANMAT, es el organismo encargado del área medicamentos.

Por otra parte, esta empresa a pesar de que durante 2005 invierte un 30% de sus ventas en maquinaria y equipo, el uso de la capacidad instalada en ese año alcanza el 100% (OrPyME, 2007). El crecimiento explosivo de FARM en los últimos años la enfrenta, actualmente, a tres restricciones importantes en vistas a la continuidad de las inversiones y la expansión de la empresa. Primero, no cuenta con el espacio físico necesario para realizar mayores ampliaciones de la planta, razón por la cual existe a futuro, la idea de trasladar la administración y el depósito hacia otro predio. Segundo, la producción de agua destilada<sup>13</sup> se encuentra al máximo posible. Tercero, en la actualidad las instalaciones destinadas a la etapa de control de calidad se encuentran aprovechadas al máximo y por la relevancia de la misma, ello implica un cuello de botella ante posibles aumentos de producción. En relación con el **capital humano**, se ocupan tanto en los cargos gerenciales, como en mandos medios y en las tareas de desarrollo y control de calidad, a personas con título terciario o universitario. En este sentido, la relevancia en el proceso productivo de contar con profesionales en las áreas clave (desarrollo y control de calidad) es una característica que distingue a esta empresa de otras pertenecientes a la misma rama de actividad. Además, en 2005 capacita al 65% del personal para el desarrollo de las nuevas líneas de productos (OrPyME, 2007).

Por otra parte, los productos farmacéuticos enfrentan una **demand**a que puede considerarse sin límites máximos una vez que la empresa se encuentra operando en el mercado. Es decir, que cualquier firma que cumpla los requisitos asociados a calidad y seguridad establecidos por las normas nacionales e internacionales de salvaguarda de la salud, se encuentra en condiciones de comercializar sus productos a través de, por ejemplo, licitaciones de carácter público. No obstante, en el caso de nuevos emprendimientos, la cuestión de los controles de calidad relacionados con estos productos se configura como una barrera de entrada elevada que dificulta la instalación de los mismos. Aquí cabe resaltar que en el abastecimiento de productos farmacéuticos a hospitales públicos, la variable decisoria para este tipo de cliente es el precio, no existiendo posibilidad de ofrecer mejores productos a mayor valor. Asimismo, FARM destina la totalidad de su producción al **mercado interno**, vendiendo un 50% a hospitales públicos y la producción restante a comercios mayoristas (clínicas privadas y droguerías). En particular, esta PyME constituye el mayor proveedor nacional de metronidazol inyectable, principal producto de la empresa. Por último, en relación con los **competidores** se observa que existen en el país, alrededor de diez o doce laboratorios dedicados a productos farmacéuticos comercializados a hospitales, siendo Fada Pharma el más relevante en relación con la totalidad de tales productos.

### 5.3 MAQ

La empresa pertenece a la **rama** de actividad “**Maquinarias, equipos y aparatos eléctricos**” y fabrica máquinas cerradoras de latas en base a acero como materia prima esencial. En la rama, al igual que los casos anteriores, esta empresa representa una pequeña proporción del total de ventas y ocupados, 3% y 5% respectivamente. Sin embargo, emplea al 20% de los ocupados totales de la **subrama** “**Máquinas envasadoras**”. Asimismo, esta firma, **fundada en 1962**, es la más antigua de los casos seleccionados, y lo es también en relación con las PyMEs de la región, en su mayoría jóvenes<sup>14</sup> (OrPyME, 2007). Asimismo, MAQ es, entre las seleccionadas, la empresa con el menor monto de **ventas** en 2005 (alrededor de **\$1.6 millones**),

<sup>13</sup> El agua destilada constituye la materia prima esencial de FARM y la firma se auto provee de la misma.

<sup>14</sup> El año promedio de inicio de actividades de las PyMes industriales de General Pueyrredon y zona es 1991.

**CONDUCTAS EMPRESARIALES INNOVADORAS EN RAMAS DE ACTIVIDAD CON ALTA  
POTENCIALIDAD DE CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Mauro, Lucía Mercedes (lmmauro@mdp.edu.ar) - UNdMP - Centro de Investigaciones Económicas - Grupo de Análisis Industrial

**empleando a 24 personas**, similar al promedio de las PyMEs industriales de la región, que se sitúa en 21 ocupados. Si bien, entre 2005 y 2006 no presenta variaciones en el número de ocupados, se observa que el monto facturado se eleva casi en un 60% (OrPyME, 2007), lo cual indica mejoras en la productividad de la firma.

Uno de los rasgos distintivos que hacen al **producto** que esta empresa fabrica es su realización por pedido, en virtud de que cada maquinaria responde a las necesidades de un cliente determinado y es diseñada de acuerdo a sus requerimientos. Esta particularidad impide a la empresa realizar producción de manera seriada y mantener un stock de sus productos. No obstante, la firma cuenta con alrededor de diez modelos o prototipos básicos que luego se adecuan a las especificidades de cada pedido. Otra característica de estas máquinas es su flexibilidad, en el sentido de que se adapta a diferentes formas de cerrado de latas. Asimismo, el armado de las máquinas constituye un **proceso** de alta complejidad que requiere de experiencia y conocimientos específicos, determinando que el ciclo de elaboración de cada maquinaria demore en promedio un año. Este proceso necesita de intercambios permanentes de información y conocimientos entre los diferentes sectores involucrados, caracterizando a la empresa por la relevancia del **trabajo en equipo**, tanto en la etapa de diseño como en la de armado de cada máquina. Un aspecto vinculado a la organización del proceso productivo que cabe resaltar, es la **subcontratación** de la fabricación de algunas partes de las maquinarias. Sin embargo, las posibilidades de delegar tareas hacia fuera de la firma dependen del grado de estandarización de los procesos, ya que existen importantes riesgos asociados a incompatibilidades en el ensamble entre las piezas elaboradas por el subcontratista y las elaboradas al interior de la empresa. Por otra parte, comparando esta empresa con las otras seleccionadas, se observa que es la única que no certifica la **calidad** de sus productos y de sus procesos, aunque si realiza controles internos. Este comportamiento concuerda con el de la mayor parte de las PyMEs de la región (79%) que no se somete a normas de calidad externas a la firma (OrPyME, 2007).

En referencia a los recursos con que cuenta la empresa, en primer lugar en 2005 MAQ invierte en equipamiento productivo sólo un 3% de las ventas, aún cuando el uso de la capacidad instalada en ese año resulta elevado (90%). En segundo lugar y en relación con el **capital humano**, se observa que la empresa utiliza personal altamente especializado y con mucha experiencia y cuenta con un 36% del mismo con elevados niveles de instrucción formal (OrPyME, 2007). Una particularidad destacable de este caso es el alto promedio de edad del personal ocupado en la empresa (50 años), indicio de una baja rotación de personal. Por último, durante 2005, la firma capacita al 88% la mano de obra ocupada, en cuestiones relativas a la seguridad en el puesto de trabajo. En tal sentido, MAQ es de los cuatro casos, el que ofrece formación a una mayor proporción de sus recursos humanos, distanciándose además del promedio de la industria (34%) (OrPyME, 2007).

Por otra parte, la totalidad de la **demanda** que enfrenta esta PyME proviene de firmas industriales, que consumen maquinarias como bien de capital, que por la baja rotación induce a MAQ a una búsqueda constante de nuevos clientes. Los demandantes de estos productos efectúan importantes inversiones para su adquisición, y en consecuencia al decidir qué máquina comprar analizan, no sólo características técnicas del producto, sino también cuestiones más subjetivas, como por ejemplo la “imagen” del país del que proviene la maquinaria. Para la firma considerada, este rasgo de la demanda constituye un condicionante a la hora de intentar captar mercados internacionales, dado que Argentina no es reconocida en el exterior en este rubro. Aún así, MAQ se encuentra bien posicionada en Brasil, donde sus principales clientes son

frigoríficos, y se distingue entre los casos seleccionados por su orientación exportadora. Coloca en el **mercado externo** alrededor del 63% de sus ventas totales en 2005, superando ampliamente al promedio del 10% (OrPyME, 2007). En lo que respecta a la **comercialización**, se requiere contar con personal altamente capacitado y con vastos conocimientos de las especificaciones técnicas del producto, de forma de poder responder a consultas de los clientes. El canal de comercialización que la empresa utiliza mayormente es la participación en ferias comerciales donde se exhiben productos y se establecen contactos con clientes potenciales<sup>15</sup>. Finalmente, a nivel nacional esta firma constituye el único oferente de máquinas remachadoras de latas, enfrentando exclusivamente **competencia** proveniente del exterior.

## 5.4 CALE

La empresa pertenece a la **rama** de actividad “**Maquinarias, equipos y aparatos eléctricos**”, ya que su principal producto son calefactores, aunque fabrica también termostatos, utilizando chapa como insumo principal en sus dos líneas. Además de la producción propia, esta firma comercializa en Argentina termostatos eléctricos de una reconocida marca italiana. En la rama de actividad, CALE representa el 20,5% de las ventas totales y el 16% de la ocupación, y en este sentido se diferencia de los casos anteriores por su elevada importancia relativa en la actividad productiva de pertenencia. Aún más, en la **subrama “Equipos de calefacción”**, constituye la firma de mayor peso relativo en términos de los mencionados indicadores, participando de la misma con el 93,5% en ventas y el 87% en nivel de ocupación. Asimismo, si bien cambia de razón social en 1997, esta firma **inicia sus actividades en el año 1969**. Por otra parte, y en relación con el monto de **facturación** anual para 2005 (**\$12.8 millones** aproximadamente), CALE se diferencia del resto de los casos seleccionados y del promedio de las PyMEs industriales de la región (\$4.1 millones). Respecto de la **ocupación**, sucede algo similar, ya que esta empresa emplea a **83 personas**, mientras que en la zona el promedio es 21 ocupados. Además, la variación en las ventas de la empresa entre junio de 2005 y junio de 2006 es del 35% (superior al 23% del promedio de las PyMEs industriales de la región), evolución que no es acompañada con aumentos en la cantidad de trabajadores empleados<sup>16</sup> (OrPyME, 2007), lo que hace pensar que en el período se mejora la productividad.

Los **productos** propios que ofrece se caracterizan por su diversidad, en términos de la variedad de prestaciones, como es el caso de los calefactores con salida lateral y los termostatos reversibles. Estos últimos permiten a los comercios minoristas reducir la variabilidad del stock con que deben contar para atender a las diferentes demandas de los consumidores finales. Al analizar el precio promedio de los bienes que ofrece, se observa que los productos de la firma resultan comparativamente más caros que los de algunos competidores, y ello se debe a la elevada **calidad**<sup>17</sup> de los mismos. Asimismo, en el caso de los calefactores la estacionalidad constituye una característica distintiva, ya que los equipos de calefacción se venden en los meses de clima frío, disminuyendo

---

<sup>15</sup> La participación en ferias es posible únicamente cuando la empresa cuenta con algún modelo de máquina terminada y aún no entregada al respectivo comprador. En este sentido, en ocasiones la firma abona el costo del *stand* de exposición no teniendo aún la máquina a exhibir completamente fabricada, y ello representa un elevado riesgo en caso de que la misma no sea terminada en el tiempo previsto.

<sup>16</sup> La variación en los ocupados totales de CALE entre junio de 2005 y junio de 2006 es de un 3% negativo.

<sup>17</sup> La calidad de los productos que CALE fabrica es garantizada por el Instituto Argentino del Gas (IGA), que es un organismo de certificación de artefactos, accesorios y equipos que utilizan gas natural comprimido (GNC) y se encuentra acreditado por el Ente Nacional Regulador del Gas (ENERGAS).

considerablemente las ventas en el resto del año. Este hecho, sumado a la larga duración de estos bienes, repercute en la empresa, dificultando notablemente la financiación del proceso productivo en la temporada baja. Por tal razón, CALE comienza a fabricar termotanques, pues constituyen un producto sin estacionalidad en sus ventas y que además, al incluir la diversidad de prestaciones en una sola unidad, trae aparejadas las ventajas ya mencionadas para los comerciantes de artículos para el hogar. No obstante, al igual que los calefactores, se caracterizan por la baja rotación de la demanda. Por otra parte, la empresa cuenta con diferentes instalaciones, lo cual dificulta la coordinación entre las distintas etapas del **proceso** productivo; y el elevado tránsito interno, entre instalaciones ubicadas en diferentes puntos de la ciudad, implica mayores costos. Además, esta firma **subcontrata** parte de dicho proceso a través de talleres metalúrgicos, operando de forma habitual con dos de ellos que ocupan aproximadamente a 30 personas cada uno.

Respecto del **capital físico** en 2005, esta firma invierte en maquinarias y equipos apenas el 5% de sus ventas anuales, mientras que en la región el promedio alcanza el 7% (OrPyME, 2007). Actualmente, CALE no cuenta con posibilidades de incorporación de nuevas maquinarias, a causa de la utilización total del espacio físico de la planta industrial. Por este motivo, se planea la construcción de una nueva planta, que se prevé terminar para el año 2009. Asimismo, la empresa emplea a **personal** con conocimientos específicos, capaz de operar maquinarias vinculadas a la actividad metalúrgica. Es política de la empresa la permanencia de los operarios en la fábrica, dado que la mayor experiencia y profesionalidad en las tareas reduce la ocurrencia de accidentes de trabajo y los costos derivados de los mismos. Por consiguiente, esta PyME cuenta con trabajadores de mucha antigüedad. Finalmente, a diferencia de las otras tres empresas seleccionadas, CALE es la única que no capacita a su personal durante 2005.

En relación con la **demanda** que abastece esta empresa, la misma es en su totalidad nacional, y se encuentra conformada exclusivamente por comercios minoristas dedicados a la comercialización de artículos para el hogar. Asimismo, existen tres cuestiones que caracterizan a dicha demanda. Primero, la interdependencia entre la garantía ofrecida por el fabricante y la percepción de calidad de los productos por parte de los clientes, es decir, un individuo que se enfrenta a la decisión de adquirir un calefactor o un termotanque se inclina por aquella marca que ofrece más años de garantía, no solamente por el beneficio que ello representa ante futuros desperfectos, sino también porque esa parece ser una señal de “mayor calidad” del producto. Consecuentemente, aumentar el período en el cual la empresa asume los costos de reparación del producto, conduce a elevar las ventas por mejor posicionamiento frente a los consumidores. Segundo, desde hace algunos años, los comercios minoristas ofrecen “garantías extendidas”<sup>18</sup> al consumidor final, lo cual los conduce a inclinarse por aquellos fabricantes cuya garantía les permita ofrecer tal servicio. Como resultado, al momento de decidir el plazo de garantía que CALE ofrece para sus productos, es necesario un estudio minucioso de la interdependencia entre, los condicionantes del comercio minorista por un lado, y la percepción del consumidor final, por el otro. Tercero, el uso marginal de estos productos en países desarrollados, particularmente de los calefactores, ya que la calefacción de los ambientes se realiza mediante calderas. Ello representa, tanto una limitante a las posibilidades de **exportar** para la empresa (en 2005 comercializa en el exterior menos del 1% de sus ventas), como una “protección”

---

<sup>18</sup> Una garantía extendida es la prolongación del plazo de seguridad para el cliente ante desperfectos de los bienes adquiridos, que las casas de artículos para el hogar ofrecen a los consumidores a cambio de un importe adicional al precio final de cada producto. Los costos y los beneficios de este tipo de servicio son asumidos por tales comercios.

frente a la posible competencia internacional<sup>19</sup>. Además, la empresa enfrenta otra restricción a la exportación en la dificultad de acceso a países latinoamericanos, por el elevado costo de transportar los productos a ofrecer y el clima cálido de dichas zonas que hace innecesario contar con sistemas de calefacción. Sin embargo, esta PyME intenta acceder a mercados externos, usando como estrategia comercial la tercerización de las actividades de exportación, a fin de establecer contactos en base a folletería y relaciones previas del agente comercial contratado. Finalmente, la estrategia productiva y de **comercialización** de la empresa consiste en ofrecer un producto de alta calidad y multiplicidad de prestaciones, sin incurrir en costos de publicidad y *marketing*. De esta manera, en el **mercado** nacional, esta firma tiene una participación de alrededor del 20% en cuanto a calefactores, aunque se encuentra en la fase inicial de lanzamiento de termotanques, buscando posicionarse en dicho segmento.

## 6. Resultados

Una vez presentadas las principales particularidades de las empresas seleccionadas, se procede a analizar su conducta innovativa y las características de calificación de los recursos humanos disponibles en el entorno para llevar adelante procesos de cambio tecnológico. En el Anexo se presenta un cuadro resumen de los resultados del análisis de las entrevistas.

### 6.1 Proceso innovativo

El crecimiento de una empresa depende de las decisiones de acumulación de capital adoptadas y de la utilización de nuevos conocimientos tecnológicos en el proceso productivo. En este sentido resulta importante analizar el cambio tecnológico llevado a cabo por las firmas, el cual puede adoptar dos modalidades esenciales: adquisición de tecnología<sup>20</sup> desde fuera de la empresa, o desarrollos tecnológicos al interior de la firma<sup>21</sup>. En este último caso, se evalúa si existen en las empresas departamentos especializados abocados a las actividades innovativas.

#### 6.1.1 Tecnología provenientes de fuentes externas

Del análisis de los casos surge que la adquisición de tecnología proveniente de fuentes externas a la firma es una modalidad adoptada por las empresas para innovar. Así, las inversiones en capital físico realizadas por las PyMEs estudiadas tienen por objeto principal el mejoramiento de la capacidad productiva, bien a través de reconstrucción del parque de maquinarias, o bien a mediante la compra de nuevas tecnologías de producto o proceso. Estas nuevas tecnologías se encuentran, tanto incorporadas a los bienes de capital adquiridos, de mayor capacidad productiva y/o tecnología más moderna, como desincorporadas en forma de capacitación por parte de los proveedores de las mismas. Asimismo, al interior de las firmas analizadas, la decisión respecto de la adquisición de nuevas tecnologías, es el resultado de un

---

<sup>19</sup> Otros países productores de este tipo de bienes son Turquía y Australia.

<sup>20</sup> La tecnología que una empresa adquiere puede encontrarse incorporada al capital físico o estar desincorporada.

<sup>21</sup> Los desarrollos al interior de la empresa pueden ser innovaciones en productos, en procesos, en comercialización o en gestión.

cuidadoso análisis de los resultados esperados y los costos a incurrir en dicha adquisición.

### 6.1.2 Departamento I+D

Como resultado del análisis de casos realizado se observa que las actividades de innovación no se lleva a cabo en departamentos de I&D. En este sentido pareciera que estas actividades se sustentan más en los recursos humanos altamente especializados que posee la empresa que en estructuras de I&D formalmente definidas como plantea Schumpeter, quien basa su análisis en la generación de cambios radicales. Asimismo, se observa por una parte que las formas habituales de gestión de las pymes analizadas son de tipo familiar, con centralización de las decisiones tecnológicas, pero por otra parte con interacción entre sectores y trabajo en equipo, particularmente en el sector metalmeccánico.

### 6.1.3 Desarrollos tecnológicos propios

Cuando las nuevas tecnologías no provienen de fuera de la empresa, son el resultado de desarrollos tecnológicos propios. En particular, las PyMEs analizadas innovan de manera incremental en productos, en procesos y en gestión, no observándose mejoras sustanciales en comercialización. Es la orientación productivista de las empresas manufactureras, lo que posiblemente determina que las actividades innovativas se orienten a productos y procesos, y no a cuestiones comerciales.

☞ En productos: del estudio de los casos surge que las firmas de la rama química, innovan a través de la imitación y adaptación de productos ya existentes en otros países y la relevancia de estos cambios descansa en su novedad a nivel local e incluso nacional. No obstante, el éxito de tales iniciativas para PLAS y FARM depende de los procesos de aprendizaje y acumulación de conocimientos al interior de cada firma. Por su parte, las PyMEs metalúrgicas, innovan mediante la introducción constante de mejores y nuevas prestaciones a los productos ya fabricados y comercializados. Finalmente, en los cuatro casos considerados, las innovaciones realizadas no provienen de la espera científico-tecnológica, sino que responden a “tirones de demanda”<sup>22</sup>.

☞ En procesos: todas las PyMEs analizadas efectúan innovaciones en proceso motivadas, en el caso de las firmas del sector químico y plásticos, por la generación de nuevos productos o la adquisición de nuevas tecnologías cuando dichas actividades innovativas requieren adaptaciones en el modo de producción. En otros casos, el móvil es la búsqueda de estrategias para hacer frente a restricciones del entorno (MAQ), y en otros la aplicación de sistemas de control de calidad según normas internacionales.

☞ En gestión: las mejoras en la gestión y organización de la empresa se observan únicamente en las empresas pertenecientes a Químicos, caucho y plástico. El cambio tecnológico adoptado por parte de estas firmas, requiere iniciar un proceso de reorganización de las tareas y actividades al interior de las mismas.

☞ En comercialización: las PyMEs estudiadas no realizan mejoras en la articulación con los clientes o en los canales de comercialización de sus productos. Esto se explica, por un lado, porque en general las firmas industriales tienen una fuerte orientación productivista, y por otro, por el crecimiento de la demanda a partir de la recuperación de la economía argentina posterior a la devaluación de 2002.

---

<sup>22</sup> Pavitt (1984) clasifica al cambio tecnológico atendiendo a los determinantes del mismo en: “tirones de demanda”, cuando las actividades innovativas se originan en necesidades de los clientes, o “empuje científico-tecnológico”, cuando provienen de inventos.

## 6.2 Redes

El proceso de cambio tecnológico puede llevarse a cabo al interior de la firma asumiendo los costos por cuenta propia y realizando los desarrollos necesarios de forma independiente, lo cual requiere contar con un departamento de I+D y con la capacidad financiera y económica necesaria para afrontar los costos y la incertidumbre propia del proceso. Dado que las empresas de tamaño pequeño y mediano como las estudiadas no suelen contar con tal capacidad, tienden a establecer relaciones con otros actores e instituciones territoriales para acceder y/o desarrollar nuevas tecnologías. Se analizan a continuación los vínculos con otras empresas y con organismos o instituciones públicas.

### 6.2.1 Relaciones con clientes

Las PyMEs estudiadas superan restricciones del entorno, como por ejemplo el acceso a fuentes de financiamiento tradicionales (MAQ), a través de estrechos lazos con clientes, donde estos últimos financian el desarrollo de los productos de las empresas. Otra forma de vinculación observada entre una PyME y su cliente con fines tecnológicos, resulta del intercambio de información en cuestiones como la calidad de los productos, como sucede con PLAS. Por último, en otros casos, este tipo de relaciones tiene un carácter estrictamente comercial, por ser sus clientes los consumidores finales.

### 6.2.2 Relaciones con competidores

De las entrevistas surge que la existencia de redes tecnológicas entre firmas competidoras, depende de las características particulares del producto y del mercado. Así, en algunos casos como FARM, la elevada complejidad de un bien y su proceso de fabricación, generan el espacio para la realización de innovaciones conjuntas entre competidores. Por el contrario, cuando se trata de productos de baja complejidad, no existe ámbito posible para la colaboración tecnológica entre empresas que operan en el mismo segmento. En segundo lugar, las estructuras de mercado altamente competitivas, donde la oferta se encuentra atomizada y las empresas carecen de poder de mercado para desplazarse entre sí, la cooperación con fines tecnológicos es posible. A modo de ejemplo, cabe citar el caso de la industria farmacéutica industrial. En oposición, cuando el mercado se encuentra concentrado, como sucede con CALE, las estrategias de las firmas adoptan principalmente un carácter competitivo, originado en la necesidad de mantener e incrementar su porción de mercado. En suma, desde la teoría se sostiene que las ideas de territorio innovador y sistemas de innovación, asociadas al paradigma de desarrollo endógeno, se sustentan en la cooperación permanente entre empresas para realizar mejoras tecnológicas conjuntas. Sin embargo, de los casos surge que dicha cooperación tecnológica opera bajo determinadas condiciones vinculadas al producto y al mercado.

### 6.2.3 Relaciones con proveedores

Otra fuente de intercambios tecnológicos es la que establecen las empresas con sus proveedores, tanto de insumos como de bienes de capital. En relación con los casos analizados, este tipo de vínculos se observa exclusivamente en las firmas dedicadas a la actividad química y resulta sumamente relevante por los efectos positivos para el entorno territorial, ya que se produce entre firmas de similar tamaño geográficamente cercanas. En primer lugar, la relación entre una PyME y las firmas que le proveen los insumos, se originan para PLAS, en requerimientos de calidad que se satisfacen a través de controles en los materiales efectuados por los proveedores, y para FARM en el

desarrollo conjunto de nuevos insumos. Este tipo de vínculos se sustenta en la confianza entre las dos empresas y eso es lo que permite obtener resultados positivos del trabajo conjunto. Asimismo, en el caso de las firmas metalúrgicas, la utilización de *commodities* como insumo principal restringe las posibilidades de realización de actividades de innovación entre las empresas y sus proveedores. En segundo lugar, al analizar la relación de las firmas de la rama química con quienes les proveen los bienes de capital, se observa que las mismas se deben a la necesidad de dichas PyMEs de superar las restricciones derivadas de su tamaño. Es decir, no encuentran en el mercado el equipamiento con las características que permitan satisfacer sus necesidades en términos de prestaciones, funcionalidades y volumen de producción, por lo que se vinculan con otras PyMEs locales para diseñar conjuntamente máquinas que cumplan con sus requisitos particulares. En contraposición, en el caso de las empresas pertenecientes a la rama Maquinarias, equipos y aparatos eléctricos, el equipamiento es estándar en términos de funciones, motivo por el cual no se establecen relaciones de cooperación tecnológica. En síntesis, del estudio de las entrevistas se deriva que, al igual que en el intercambio entre una empresa y sus competidores, la generación de espacios de desarrollos tecnológicos entre las PyMEs y otras firmas (en este caso sus proveedores) no siempre es posible, ya que depende de ciertas características de los insumos y de los bienes de capital en cuestión. Consecuentemente los beneficios derivados de la formación de redes de integración que se deducen de la teoría, se pueden materializar únicamente bajo ciertas condiciones.

#### **6.2.4 Relaciones con organismos de generación y transferencia tecnológica**

Las firmas analizadas también se vinculan con organismos de generación y transferencia tecnológica, esencialmente por de tres motivaciones: necesidad de financiamiento de las actividades innovativas, asesoramiento técnico, y por procesos de certificación de calidad. En relación con el primer aspecto, solamente en uno de los casos (PLAS) se financia el cambio tecnológico mediante fondos oficiales. Para el resto de las empresas se observan, tanto inconvenientes del lado de la oferta de servicios financieros de carácter público (exceso de requisitos, burocracia, etc.), como del lado de la demanda (incapacidad para la presentación de proyectos, desconocimiento, etc.), e incluso de desconexión entre los organismos estatales y las empresas. Segundo, se observa que son los institutos científicos y de investigación junto con las universidades, quienes asesoran a las empresas en cuestiones técnicas. Sin embargo, las instituciones tecnológicas, como el INTI, tienen demanda excedente de trabajos por parte de las empresas, no pudiendo responder, según los entrevistados, en plazos razonables. Las universidades, a su vez, no cuentan en opinión de los empresarios entrevistados, con estructuras de transferencia de conocimientos hacia el ámbito privado que funcionen de manera eficiente. En tercer y último lugar, en actividades específicas, como puede ser un proceso de certificación de calidad según parámetros internacionales, las PyMEs analizadas son asistidas bien por organismos orientados a dichas áreas (PLAS), bien a través de su estrecha vinculación con los organismos públicos encargados de monitorear sus actividades, tal como sucede con FARM. A modo de síntesis, de los casos analizados surge que las relaciones que se establecen entre las empresas y los organismos de generación y transferencia tecnológica, no tienen por finalidad la generación de desarrollos tecnológicos conjuntos, sino que responden a necesidades específicas de las empresas en relación con calidad, asesoramiento técnico o financiamiento.

### **6.3 Efectos**

Al realizar actividades de innovación, las empresas buscan obtener resultados positivos en términos de ventas, costos o productividad. Junto con ello, el cambio tecnológico puede incidir en las habilidades requeridas al personal para operar las tecnologías correspondientes y, en ocasiones también, puede mejorar la calidad de los productos.

#### **6.3.1 Aumento en las ventas**

En los casos analizados se observa que el aumento de las ventas derivado de las actividades de innovación, depende del tipo de inversión realizada y del período de recupero de la misma. En algunos de ellos, como PLAS, el desarrollo de una nueva línea de producción con una proyección positiva de expansión a futuro, requiere de una importante inversión en nuevas instalaciones industriales y en actividades comerciales para posicionar el producto. Ello determina que el impacto de la innovación en el monto facturado por la empresa no se produzca de forma inmediata. Por el contrario, en otros casos, una innovación en productos, para cuya fabricación se utiliza principalmente el equipamiento productivo existente, permite obtener rápidos beneficios en términos de ventas, como sucede con FARM. Por su parte, en las empresas metalmeccánicas estudiadas, la expansión de sus ventas no se relaciona directamente con el cambio tecnológico, sino que se debe en buena parte a la recuperación económica de la Argentina post-convertibilidad. La Teoría del desarrollo endógeno sugiere que el crecimiento económico depende de las decisiones de inversión e innovación de las empresas. No obstante, el análisis empírico efectuado determina que la materialización de una innovación en un mejor desempeño por parte de las firmas no es inmediata y depende de diferentes variables, como el tipo y monto de la inversión efectuada, la capacidad de desarrollos tecnológicos propios y las posibilidades comerciales de colocación de nuevos productos.

#### **6.3.2 Mejoras en productividad y Reducción de costos**

Las actividades de innovación inciden además en la productividad de las empresas, ya que el equipamiento físico incorporado permite mejorar la velocidad de producción, elevándose el volumen fabricado. Asimismo, el proceso de certificación de calidad efectuado por PLAS, conducen a un análisis minucioso de la operatoria de la empresa. Un caso especial de mejoras en la eficiencia productiva es la reducción de costos a partir de la maximización en el uso del equipamiento disponible. En este sentido, en el caso de las empresas químicas, la generación de nuevos productos, les permite elevar la productividad de las máquinas ya existentes (subutilizadas hasta ese entonces), disminuyendo de esta forma, los costos unitarios de producción.

#### **6.3.5 Modificación en las habilidades demandadas al personal**

Las nuevas tecnologías pueden modificar o no las habilidades que las firmas demandan a los trabajadores. Así, para las empresas de Maquinaria, equipo y aparatos eléctricos, el manejo de nuevas maquinarias no requiere formación adicional por parte de quien opera dicha tecnología, esto es, basta con los conocimientos y la experiencia previamente acumulados por el trabajador para adaptarse a la operatoria de la nueva tecnología. En contraposición, los cambios en tecnologías de procesos, de carácter más radical, efectuados por las PyMEs de Químicos, caucho y plástico, requieren para su manejo incorporación de nuevos conocimientos y habilidades por parte del trabajador, aunque sobre la base de su experiencia previa. Estas competencias no solamente se

adquieren en instancias formales de educación, sino también en situaciones concretas de trabajo (*learning by doing*). El conocimiento específico de base adquiere entonces, relevancia en la mayor parte de las innovaciones introducidas en la empresa.

Por otra parte, en las ramas de actividad con alto potencial de crecimiento económico, se observan restricciones derivadas de la falta de personal calificado de acuerdo a las necesidades del sector productivo. Es decir, en el entorno no se encuentran disponibles los recursos humanos necesarios para llevar a cabo con éxito procesos de cambio tecnológico. En la mayoría de los casos, los puestos en los que existe una mayor dificultad en la búsqueda, son de carácter técnico y la causa de ello radica principalmente en la destrucción del sector industrial operado en Argentina durante la década del '90. Las estrategias adoptadas por las PyMEs para hacer frente a esta restricción, son variadas y abarcan desde la subcontratación de parte del proceso productivo (MAQ), hasta la incorporación de personal joven con menores conocimientos que los requeridos para formarlos al interior de la empresa (PLAS). Otras firmas con requerimientos específicos de formación no impartidos en la región, optan por la incorporación de personal desde otros centros productivos (FARM), elevándose los costos de contratación. Ahora bien, todas las acciones llevadas a cabo por las PyMEs analizadas a fin de reducir el impacto negativo de la falta de mano de obra, implican para éstas asumir ciertos costos que dependen de cada estrategia en particular. Una política de desarrollo endógeno debe sustentarse entonces, en recuperar las externalidades positivas ocultas en el territorio, a partir del planeamiento conjunto del Estado y los otros actores locales para realizar actividades tecnológicas, educativas o comerciales de manera conjunta.

#### **6.4 Influencia del entorno**

El entorno como actor del desarrollo endógeno condiciona la competitividad de las firmas. En primer lugar, hay una percepción empresarial acerca de la existencia de normativas (laborales, impositivas, comerciales, etc.) que junto a la falta de proveedores especializados y mano de obra calificada en la región, constituyen restricciones a la expansión de las PyMEs consideradas. En segundo lugar, surge del análisis, la ausencia de una estrategia de promoción sectorial que facilite el proceso de cambio tecnológico en particular para las empresas manufactureras de menor tamaño. Finalmente, las firmas perciben que más allá de la estabilidad macroeconómica, hay inestabilidad en relación con las políticas públicas que no les permite realizar planes a mediano y largo plazo, restringiendo enormemente sus posibilidades de avanzar sobre la base de actividades de innovación perdurables en el tiempo. En síntesis, reconocer al entorno territorial como un actor más en el proceso de desarrollo endógeno, implica aceptar que la dotación de recursos (naturales, físicos, humanos, institucionales y culturales), junto con la legislación vigente, la infraestructura, las redes de integración y las políticas productivas y de fomento condicionan el crecimiento de las firmas.

### **7. Conclusión y reflexiones finales**

Al analizar la conducta innovativa de las PyMEs industriales dedicadas a actividades con alto potencial de crecimiento, y los procesos de cambio tecnológico llevados a cabo por ellas en países en desarrollo, no resultan siempre aplicables los

supuestos teóricos del análisis económico tradicional. De esta manera, las actividades de innovación son llevadas a cabo dentro de estas firmas por personal altamente capacitado perteneciente a diferentes áreas dentro de la organización, con base en el intercambio permanente y el trabajo en equipo. En relación con ello, las PyMEs innovan incrementalmente sobre la base de productos ya existentes, y mediante procesos de copia y adaptación de tecnologías externas.

Por otra parte, en el caso de General Pueyrredon y zona, las redes de integración entre actores públicos y privados no se encuentran lo suficientemente desarrolladas. La generación de estas redes se encuentra condicionada por cuestiones relativas a diversas particularidades de las actividades productivas, de las partes involucradas, y de las estructuras de mercado. En consecuencia, aún cuando existen acciones concretas de cooperación tecnológica, mayormente entre empresas, no se está en presencia de un sistema de innovación regional. Es decir, si bien se encuentran presentes los diferentes eslabones de este sistema, falta interacción entre éstos. En este sentido, una acción a futuro es mejorar los vínculos entre los diferentes actores, de forma tal de profundizar el proceso de cambio tecnológico. El énfasis debería estar orientado hacia la promoción de ramas de actividad con alto potencial de crecimiento sostenido, por su posibilidad de ser el motor de una estrategia de crecimiento regional.

Asimismo, la magnitud del impacto del cambio tecnológico llevado a cabo por las PyMEs en su evolución, depende de las particularidades de las actividades de innovación. En primer lugar, se requiere una acumulación previa de conocimientos específicos para asumir con éxito el cambio tecnológico. Por otra parte, la adopción de nuevas tecnologías impacta en las habilidades demandadas por las firmas a los trabajadores, en tanto se genere una ruptura con la tecnología previamente utilizada.

Ahora bien, la disponibilidad de esas nuevas calificaciones está altamente relacionada al comportamiento del entorno en que las firmas operan. En los casos estudiados se observa que las decisiones empresariales tomadas a nivel microeconómico se ven afectadas por la evolución de la economía en su nivel macroeconómico, y por factores que responden a la estructura jurídica, institucional y productiva del entorno, como son por ejemplo, la falta de personal calificado y proveedores especializados.

La actual falta de recursos humanos calificados de acuerdo a las necesidades y requerimientos de las empresas pertenecientes a actividades productivas con alto potencial de crecimiento económico, constituye una importante restricción al desarrollo regional, siendo la formación de la mano de obra, un ámbito crucial de política pública, sobre la base de una estrategia compartida con los distintos actores del entorno.

## 8. Bibliografía

- Autio, E. (1997). “‘Atomistic’ and ‘Systemic’ approaches to research on new, technology-based firms: A literature study”. En: *Small Business Economics*, 9: 195-209.
- Alburquerque, F. (2003). “Teoría y práctica del enfoque del desarrollo local” [en línea], 24 p. En: Unión Europea. *Consultoría de Capacitación en Desarrollo territorial y gestión del territorio*. La Serena, Chile. 24-30 agosto. <[http://www.ieg.csic.es/cv/docs/Falburquerque-Coquimbo\\_Masregion.pdf](http://www.ieg.csic.es/cv/docs/Falburquerque-Coquimbo_Masregion.pdf)>
- Barrera, M.; Selamé, T. (1984). “El cambio tecnológico y las calificaciones de la fuerza de trabajo en Chile”. Santiago de Chile: Centro de Estudios Sociales (CES).

CONDUCTAS EMPRESARIALES INNOVADORAS EN RAMAS DE ACTIVIDAD CON ALTA  
POTENCIALIDAD DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

Mauro, Lucía Mercedes (lmmauro@mdp.edu.ar) - UNdMP - Centro de Investigaciones Económicas - Grupo de Análisis Industrial

- Burachik, G. (2000). "Cambio tecnológico y dinámica industrial en América Latina". En: *Revista de la CEPAL*: (71): 85-104. Santiago de Chile.
- Cocco, G.; Vercellone, C. (1992). "Los paradigmas sociales del posfordismo" [en línea]. En: *Futur antérieur*, (10) <[http://eprints.cddc.vt.edu/digitalfordism/fordism\\_materials/cooco\\_vercellone.htm](http://eprints.cddc.vt.edu/digitalfordism/fordism_materials/cooco_vercellone.htm)>
- De Mattos, C. (1999). "Teorías del crecimiento endógeno: lectura desde los territorios de la periferia" [en línea] En: *Estudios Avanzados*, 13(36): 186-208. San Pablo. <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141999000200010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141999000200010&lng=en&nrm=iso)>
- Furtado, C. (1964), *Dialéctica del desarrollo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Garófoli, G. (1995). "Desarrollo económico, organización de la producción y territorio", cap. 10, pp. 113-123 [en línea], 11 p.. En: Vázquez Barquero, A., comp.; Garófoli, G., comp. *Desarrollo económico local en Europa*. Madrid: Colegio de Economistas de Madrid, XXX p.. <<http://www.yorku.ca/ishd/CUBA.LIBRO.06/DEL/CAPITULO10.pdf>>
- Huergo, E.; Moreno, L. (2004). "La productividad en la industria española: Evidencia microeconómica" [en línea] Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento Fundamentos del Análisis Económico I. <<ftp://wueconb.wustl.edu/econ-wp/io/papers/0504/0504001.pdf.gz>>
- Jasso, J. (2004). "Relevancia de la innovación y las redes institucionales" [en línea] En: *Revista Aportes*, Benemérita Universidad de Puebla, México: 8(25): 5-18 <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/376/37602502.pdf>>
- Leiponen, A.; Drejer, I. (2007). "What exactly are technological regimes? Intra-industry heterogeneity in the organization of innovation activities". En: *Reserch Policy*: 36: 1221-1238.
- Mauro, L.; Calá, D. (2007). "Perspectivas de crecimiento regional: un análisis a partir de las decisiones de inversión y empleo en General Pueyrredon y zona". Trabajo presentado en las I Jornadas Nacionales de las Economías Regionales, UNER, 3 de Septiembre de 2007. Disponible en [www.econ.uba.ar/planfenix/index2.htm](http://www.econ.uba.ar/planfenix/index2.htm).
- Méndez, R. (2002). "Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes" [en línea] En: *Revista Latinoamericana de Estudios Urbano-Regionales - EURE* 28(84): 63-83 <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612002008400004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612002008400004&lng=es&nrm=iso)>
- (1997) *Geografía Económica. La lógica del Capitalismo Global*. Barcelona: Ariel Geografía.
- Naclerio, A. (1999a). "Conceptos y Modelos. Acerca de la historia y las definiciones". En: *Informe de Coyuntura*, Centro de Estudios Bonaerenses (CEB). 9(81): 9-27.
- (1999b) "La innovación desde la empresa o los sistemas nacionales". En: *Informe de Coyuntura*, Centro de Estudios Bonaerenses (CEB). 9(81): 29-51.
- Nelson, R. (1991). "Why do firms differ, and how does it matter?". En: *Strategic Management Journal*: 12: 61-74.
- OrPyME (Observatorio PyME Regional de General Pueyrredon y zona) (2007).
- Pavitt, K. (1984). "Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and theory". En: *Reserch Policy*, 13: 343-373.
- Pérez, C. (1992). "Cambio técnico, restructuración competitiva y reforma institucional en los países en desarrollo". En: *El trimestre económico*, Santiago de Chile. (233): 23-64.
- Reinert, E. (2000). "The role of technology in the creation of rich and poor nations: underdevelopment in a schumpeterian system". En: Aldcroft y Catterall ed., *Rich*

**CONDUCTAS EMPRESARIALES INNOVADORAS EN RAMAS DE ACTIVIDAD CON ALTA  
POTENCIALIDAD DE CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Mauro, Lucía Mercedes (lmmauro@mdp.edu.ar) - UNdMP - Centro de Investigaciones Económicas - Grupo de Análisis Industrial

*Nations - Poor Nations, the long-run perspective.* Vermont: Edwrd Elgar Publicshing Company.

Rincón, E. (2004). “Enfoques sobre el cambio tecnológico en los países en desarrollo” [en línea]. Trabajo presentado a: Universidad de Buenos Aires, Centro de Estudios Avanzados, Maestría de Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología, cátedra de Cambio Tecnológico. <[http://www.legamos.com/PDF/cl\\_26\\_pdf/enfoques\\_cambio\\_tecnologico\\_paises\\_desarrollo.pdf](http://www.legamos.com/PDF/cl_26_pdf/enfoques_cambio_tecnologico_paises_desarrollo.pdf)>

Rodríguez García, G. (2006). “Mercados de trabajo, calificación y competencias laborales en la industria electrónica en la Zona Metropolitana de Guadalajara. El Caso de Jabil Circuit 2003-2005”. Tesis doctoral <<http://www.eumed.net/tesis/2006/grg/>>

Scarone, C. (2002) “Tecnologías de información y comunicación en las PYME uruguayas”. En: *Revista de la CEPAL*. Santiago de Chile. 64 p..

Schumpeter, J. (1942). *Capitalismo, Socialismo y Democracia*. Barcelona: Folio, 511 p. (Biblioteca de Economía).

Vázquez Barquero, A. (1999). *Desarrollo, redes e innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno*. Madrid: Pirámide. 268 p..

Vence, X.; Rodil, O. (2002). “La Balanza de Pagos Tecnológicos de Galicia: entre la dependencia y la irrelevancia tecnológicas” [en línea]. En: *Revista Galega de Economía*, (11) 001: 1-25. Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Economía Aplicada. 26 p..

Yoguel, G.; Boscherini, F. (2001). “El desarrollo de las capacidades innovativas de las firmas y el rol del sistema territorial” En: *Desarrollo Económico*, 41(161): 37-69.

## 9. Anexo

**“Matriz de datos, por categoría, según propiedades y casos”**

<b>Proceso Innovativo – CI</b>		
	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
Tecnología proveniente de fuentes externas (P1.1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se adquiere el equipamiento completo para la instalación de una nueva planta para la fabricación de <i>Bag in box</i>.</li> <li>- Se adquieren máquinas más modernas para la fabricación de bolsas comerciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se adquieren nuevas maquinarias para el área de producción y el área de control de calidad.</li> <li>- Se adquiere el equipamiento completo para la instalación de una nueva línea de producción de 100 mililitros.</li> <li>- Se adquiere una nueva caldera para aumentar la producción de agua destilada.</li> <li>- En la toma de decisiones de inversión, se requiere tiempo para analizar las posibilidades de expansión de la capacidad productiva y de venta de la mayor producción.</li> </ul>
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se adquieren equipos de pequeña envergadura.</li> <li>- En las máquinas existentes se realizan reparaciones, mantenimiento de la parte mecánica y adecuación de la parte electrónica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se adquiere un centro de mecanizado para realizar tareas de matricería.</li> </ul>
Departamento I+D (P1.2)	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características no formales.</li> <li>- Está formado por:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o familiares</li> <li>o profesional incorporado para el nuevo proyecto</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características no formales.</li> <li>- Está formado por:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o profesionales → Recientemente se incorpora un profesional con extensa experiencia en la actividad</li> </ul> </li> </ul>
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características no formales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características no formales.</li> </ul>

**CONDUCTAS EMPRESARIALES INNOVADORAS EN RAMAS DE ACTIVIDAD CON ALTA  
POTENCIALIDAD DE CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Mauro, Lucía Mercedes (lmmauro@mdp.edu.ar) - UNdMP - Centro de Investigaciones Económicas - Grupo de Análisis Industrial

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Está formado por: <ul style="list-style-type: none"> <li>o familiares: existen ventajas de la acumulación de conocimientos y experiencia en la actividad</li> <li>o técnicos para tareas de diagramación</li> </ul> </li> <li>- Existe interacción permanente entre sectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Está formado por: <ul style="list-style-type: none"> <li>o profesional</li> <li>o personal de los distintos sectores</li> </ul> </li> <li>- Existe interacción constante y un importante trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>Desarrollos tecnológicos propios (P1.3)</b>		
- En productos	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El objetivo general es agregar valor al polietileno por la imposibilidad de aumentar su precio de comercialización.</li> <li>- Se desarrolla un nuevo producto: <i>Bag in box</i> (tecnología de punta a nivel mundial en almacenado). El desarrollo requiere realizar una investigación de mercado y un análisis de la capacidad productiva de la empresa de fabricarlo.</li> <li>- Se realizan mejoras incrementales en los productos existentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>o se desarrolla una bolsa comercial con manija que requiere de un importante trabajo para lograr la calidad deseada en el producto</li> <li>o se modifica la formulación del <i>film</i> para agro, elevando la calidad del mismo</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El objetivo general es maximizar el uso de la línea de producción.</li> <li>- Se desarrollan nuevos productos en base a productos genéricos. El desarrollo dura aproximadamente de 6 a 9 meses</li> <li>- Se realizan mejoras incrementales en los productos existentes: se desarrolla un nuevo envase (ampollas de plástico) a fin de evitar la dependencia y desventaja comercial con proveedor de vidrio, el trabajo se realiza conjuntamente con el proveedor de plásticos.</li> </ul>
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El objetivo general es satisfacer demandas particulares de cada cliente, respondiendo a las necesidades del mercado.</li> <li>- Se desarrollan nuevas maquinarias. El desarrollo dura aproximadamente de 9 a 12 meses y requiere de una importante inversión en trabajo de tipo intelectual y en la construcción de prototipos.</li> <li>- Se realizan mejoras incrementales en los productos existentes: nuevas y mejores funcionalidades en las máquinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El objetivo general es elevar la participación de la empresa en el mercado, a partir de agregar valor a los productos.</li> <li>- Se desarrolla una nueva línea de productos: termotanques.</li> <li>- Se realizan mejoras incrementales en los productos existentes.</li> </ul>
- En procesos	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se lleva a cabo un proceso de certificación de calidad según normas ISO.</li> <li>- Se maximiza el uso del equipamiento disponible.</li> <li>- Se automatizan tareas anteriormente realizadas de forma manual en la fabricación de bolsas comerciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementa un sistema de esterilización final.</li> <li>- Se maximiza el uso del equipamiento disponible.</li> <li>- Se realizan adaptaciones permanentes en el proceso para la fabricación de los nuevos productos.</li> </ul>
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aumenta la estandarización de los procesos como requisito para subcontratar la producción (solución a la falta de mano de obra).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se adquiere un <i>software</i> para la fase de diseño.</li> <li>- Se aplicación de mayores controles de calidad en línea de montaje.</li> </ul>
- En comercialización	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
- En gestión	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se adquiere un <i>software</i> de gestión del proceso productivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se reorganiza la empresa como consecuencia del crecimiento.</li> </ul>
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
<b>Redes – C2</b>		
Relaciones con clientes (P2.1)	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se establecen relaciones con Gancia<sup>23</sup> (cliente potencial), para el testeo de la calidad de <i>Bag in box</i>.</li> </ul>	
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el período de la crisis, los clientes participan del financiamiento del desarrollo del producto.</li> </ul>	
Relaciones	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>

<sup>23</sup> Gancia es una empresa que opera en Argentina y cuyo producto principal es un aperitivo que lleva el mismo nombre. El posible interés de esta firma en el producto *Bag in box* surge de la necesidad de transportar sus productos, conservando sus propiedades.

**CONDUCTAS EMPRESARIALES INNOVADORAS EN RAMAS DE ACTIVIDAD CON ALTA  
POTENCIALIDAD DE CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Mauro, Lucía Mercedes (lmmauro@mdp.edu.ar) - UNdMP - Centro de Investigaciones Económicas - Grupo de Análisis Industrial

con competidores (P2.2)	- No se establecen relaciones con empresas competidoras, ya que: o la fabricación de bolsas comerciales es un proceso de baja complejidad o son los únicos oferentes en la región de <i>film</i> para agro y <i>Bag in Box</i>	- Existe una cooperación permanente con otros laboratorios a partir del intercambio de información acerca de nuevos desarrollos.
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
Relaciones con proveedores (P2.3)	- Se establecen relaciones con empresas cometidotas a partir de la participación en una cámara empresarial local.	- No se establecen relaciones con empresas competidoras por la elevada competitividad del mercado.
	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
Relaciones con organismos de generación y transferencia tecnológica (P2.4)	- Se establecen relaciones con proveedores de insumos para testear la calidad de los materiales e indirectamente la del producto. - Se establecen relaciones con proveedores de bienes de capital para: o desarrollar conjuntamente nuevas maquinarias o realizar la puesta a punto de nuevas maquinarias	- Se establecen relaciones con una firma local proveedora de un insumo para el desarrollo de la ampolla de plástico (nuevo envase). - Se establecen relaciones con una firma local proveedora de bienes de capital para el desarrollo conjunto de una nueva máquina envasadora.
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
Relaciones con organismos de generación y transferencia tecnológica (P2.4)	- Se establecen relaciones con la UNMdP <sup>24</sup> , para el ensayo de los materiales, no cumpliéndose las expectativas de la empresa. - Se recibe asesoría técnica del INTI <sup>25</sup> , con resultados de buena calidad. - Se utiliza un crédito de FONTAR <sup>26</sup> para el desarrollo de <i>Bag in box</i> . El crédito abarca la incorporación de capital físico y humano.	- Se recibe asesoría técnica del INTI en el análisis de los materiales. - Se mantiene un contacto permanente con instituciones públicas de control (ANMAT e INAME). - Se manifiesta la necesidad de asistencia crediticia, aunque se desconoce la normativa para la presentación de proyectos.
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
<b>Efectos – C3</b>		
Aumento de las ventas (P3.1)	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
	- Crecimiento normal	- Crecimiento acelerado.
Mejoras en productividad (P3.2)	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
	- La adquisición de un <i>software</i> de gestión permite realizar mejoras permanentes en la operatoria de la empresa. - El proceso de certificación de calidad según las normas ISO conduce a una sistematización de la operatoria habitual de la empresa.	- La compra de un <i>softwares</i> para el diseño de la matricería permite alcanzar una mayor complejidad de éstos en menor tiempo.
Reducción de costos (P3.3)	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
	- El desarrollo y la fabricación de <i>Bag in box</i> permite maximizar el uso de una máquina extrusora desde la que se produce el polietileno que luego es transformado.	- El desarrollo y fabricación de nuevos productos permite utilizar de forma continuada la línea de producción, maximizándose su uso.
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>

<sup>24</sup> Universidad Nacional de Mar del Plata.

<sup>25</sup> El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), es un organismo autárquico que actúa en el ámbito de la Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa, del Ministerio de Economía y Producción de la Nación. Tiene por objeto principal mejorar la competitividad de la industria nacional, siendo referente en cuestiones de tecnología y líder en mediciones y ensayos de referencia.

<sup>26</sup> El Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) tiene por principal responsabilidad brindar asistencia a la ejecución de proyectos de innovación, como parte de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, organismo nacional descentralizado. La Agencia depende administrativamente de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.

<sup>27</sup> El Programa AREA forma parte del Programa de Cooperación Técnica de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y es financiado además por el Gobierno Italiano. Su objetivo es brindar asistencia técnica al Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación en la puesta en marcha de sus políticas activas de empleo.

**CONDUCTAS EMPRESARIALES INNOVADORAS EN RAMAS DE ACTIVIDAD CON ALTA  
POTENCIALIDAD DE CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Mauro, Lucía Mercedes (Immauro@mdp.edu.ar) - UNdMP - Centro de Investigaciones Económicas - Grupo de Análisis Industrial

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizan mejoras en el servicio de atención al cliente que conducen a una disminución de los egresos por <i>services</i>.</li> <li>- La incorporación de un torno a control numérico permite fabricar piezas de mayor grado de complejidad y menor probabilidad de futuros desperfectos.</li> </ul>
Mejoras en calidad (P3.4)	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las modificaciones realizadas en las formulaciones de <i>film</i> para agro mejoran la calidad del mismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación del proceso de esterilizado final implican una mayor calidad de los productos.</li> </ul>
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
Modificación en las habilidades demandadas al personal (P3.5)	<b>PLAS</b>	<b>FARM</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se demandan habilidades y conocimientos técnicos, y también ganas de trabajar, capacidad de aprendizaje y sentido común.</li> <li>- La adquisición de nuevas máquinas hace necesario recalificar a los operarios en su manejo.</li> <li>- La certificación de calidad según las normas ISO hace necesario contar con personal capaz de evaluar de manera crítica la tarea que desarrolla.</li> <li>- Existen dificultades en la búsqueda de impresores y extrusores.</li> <li>- Ante la falta de mano de obra, se incorpora a personal con menores conocimientos que los requeridos y se lo forma al interior de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el caso de operarios se demandan conocimientos generales y en el caso de puestos de desarrollo y control de calidad, se requieren profesionales. También se demanda capacidad de aprendizaje y baja conflictividad.</li> <li>- La adquisición de equipos de mayor complejidad hace necesario un proceso de calificación permanente del personal.</li> <li>- Existen dificultades en la búsqueda de farmacéuticos con perfil técnico, bioquímicos e ingenieros químicos.</li> <li>- Ante la falta de mano de obra, se realizan búsquedas de personal en otras ciudades y centros productivos.</li> </ul>
	<b>MAQ</b>	<b>CALE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se demandan habilidades y conocimientos técnicos, y también ganas de trabajar y capacidad de aprendizaje.</li> <li>- La reparación del equipamiento disponible no requiere formación adicional para el personal que lo maneja.</li> <li>- La adquisición de máquinas a control numérico requiere recalificación y especialización de los operarios en su manejo.</li> <li>- Existen dificultades en la búsqueda de soldadores, torneros y fresadores.</li> <li>- Ante la falta de mano de obra, se subcontrata parte del proceso productivo y se incorpora a personal con menores conocimientos que los requeridos para formarlo al interior de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se demandan habilidades y conocimientos técnicos, y también capacidad proactiva, responsabilidad, compromiso con la tarea y la empresa.</li> <li>- La adquisición de maquinarias más nuevas pero de tecnología similar no requiere formación adicional para su manejo.</li> <li>- La adquisición de un centro de mecanizado hace necesario capacitar al personal que ya cuenta con experiencia en la tarea.</li> <li>- Existen dificultades en la búsqueda de personal especializado en manejo de maquinarias.</li> <li>- Ante la falta de mano de obra, se realizan convenios con escuelas técnicas para dictar cursos de soldadura y tornería.</li> </ul>
<b>Influencia del contexto – C4</b>		
<b>PLAS</b>		<b>FARM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En general, se percibe una influencia negativa del contexto en las actividades privadas.</li> <li>- Nivel meta: <ul style="list-style-type: none"> <li>o falta personal calificado</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En general, se percibe una influencia negativa del contexto en las actividades privadas.</li> <li>- Nivel meta: <ul style="list-style-type: none"> <li>o falta personal calificado</li> <li>o el sindicato sostiene una actitud combativa</li> </ul> </li> <li>- Nivel macro: <ul style="list-style-type: none"> <li>o existe inestabilidad macroeconómica</li> </ul> </li> <li>- Nivel meso: <ul style="list-style-type: none"> <li>o faltan incentivos de tipo financiero y fiscal que promuevan la actividad de las empresas</li> </ul> </li> </ul>	
<b>MAQ</b>		<b>CALE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En general, se percibe una influencia negativa del contexto en las actividades privadas.</li> <li>- Nivel meta: <ul style="list-style-type: none"> <li>o hay un exceso de regulaciones laborales que elevan los costos de desvinculación de personal en caso de proyectos fallidos</li> </ul> </li> <li>- Nivel macro: <ul style="list-style-type: none"> <li>o existe inestabilidad macroeconómica</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En general, se percibe una influencia negativa del contexto en las actividades privadas.</li> <li>- Nivel meta: <ul style="list-style-type: none"> <li>o faltan proveedores especializados en la región</li> <li>o falta personal calificado</li> <li>o las regulaciones laborales tienen un carácter contractivo en relación con el sistema de cambio de categoría de los trabajadores</li> </ul> </li> <li>- Nivel macro: <ul style="list-style-type: none"> <li>o existe inestabilidad macroeconómica</li> <li>o existe inflación, sin embargo ésta actúa como incentivo para la compra de bienes durables</li> </ul> </li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia en base a información proveniente de las entrevistas realizadas.