

## F. Metalmecánica<sup>31</sup>

### 1. Características generales y estructura productiva de la rama

Al pensar en el desarrollo económico-productivo de una localidad, la rama metalmecánica se convierte en un área de interés debido a las posibilidades de eslabonamiento intra e inter-sectorial que genera. A ello se agrega la mano de obra que ocupa, el tipo de calificación que requiere, su dinamismo en el comercio internacional y en general, su carácter estratégico para el desarrollo de la industria en su conjunto.

En esta sección se caracteriza la industria metalmecánica marplatense profundizando en aquellas sub-ramas que tienen una masa crítica de empresas con potencialidad de desarrollo. Ello permitiría la aplicación de políticas específicas con amplio alcance.

La rama metalmecánica agrupa, según el Censo Económico Nacional de 1994, el 26% de los locales de la industria marplatense (314), alcanza un valor agregado cercano a los 53,5 millones de pesos y emplea alrededor de 4300 personas. (CNP 91)

**Cuadro 44**  
**PARTICIPACIÓN RAMA METALMECÁNICA EN EL EMPLEO.**  
**PRODUCTO INDUSTRIAL Y PBG. 1993**  
*(En porcentajes)*

Rama Industrial	Empleo (1991)		Valor Agregado (1993)	
	% en el empleo ind.	% en el empleo total	% en el PB Industrial	% en el PBG del Partido
Metalmecánica	9.8	2.1	10.2	1.6

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del CNP-91 y PBG (CIE-FCEyS).

Respecto al tamaño de los locales, según empleo y facturación, el 77% tiene menos de 5 personas y factura hasta 16000 pesos anuales. Sólo dos empresas pueden ser categorizadas como grandes ya que facturan más de 8 millones y tienen más de 100 empleados.

**Cuadro 45**  
**TAMAÑO DE LOS LOCALES DE LA RAMA METALMECÁNICA**  
*(En porcentajes)*

Facturación Empleo	Hasta 5 empleados	Entre 6 y 50 empleados	Entre 50 y 100 empleados	Mas de 100 empleados	Total
Hasta \$16000	77	2	0	0	79
Entre \$16.001 a 1.000.000	7	10	0	0	17
De 1.000.001 a 5.000.000	1	2	0	0	3
De 5.000.001 a 8.000.000	0	0	0	0	1
Empresa grande	0	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base del Censo Nacional Económico 1994.

El resto de las empresas se ubican mayoritariamente en estratos de reducido tamaño con un 19% de ellas que facturan menos de \$ 1.000.000 y ocupan menos de 50 empleados.

<sup>31</sup> Esta parte del trabajo fue realizado por Fernando Graña ([fmgrana@mdp.edu.ar](mailto:fmgrana@mdp.edu.ar)) del Grupo de Economía Industrial - CIE

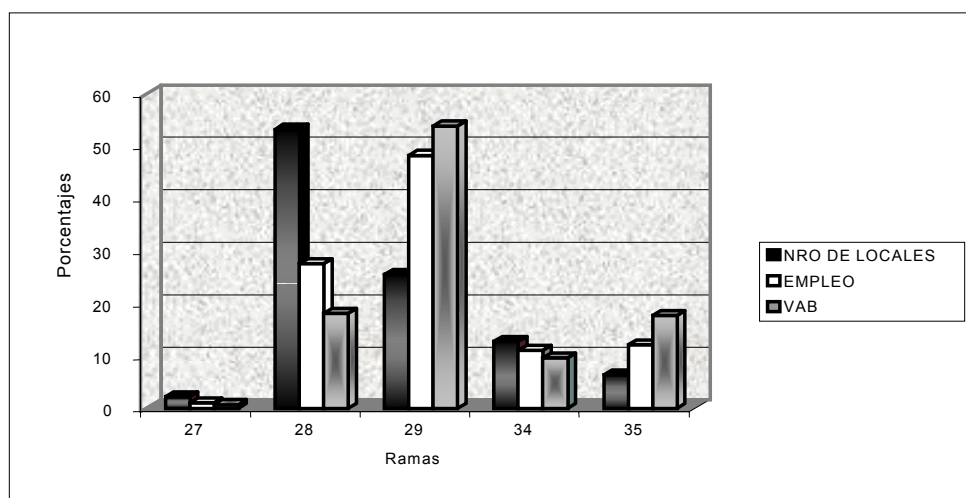
La rama metalmeccánica está compuesta en su interior por cuatro sub-ramas sumamente heterogéneas. De éstas, las más importantes son la sub-rama 28 –fabricación de productos elaborados de metal (excepto máquinas y equipos)– y la sub-rama 29 –fabricación de máquinas y equipos–. La primera concentra la mayor cantidad de locales (167) que son, en relación a la sub-rama 29, más pequeños por lo que generan menor empleo y valor de producción y a su vez, la productividad media es marcadamente menor. En otras palabras, las características de la rama 28 con alto número de locales y bajos niveles de empleo, valor agregado y facturación, llevan a pensar que la misma incluye un número importante de empresas de escala muy pequeña y de baja productividad.

**Cuadro 46**  
**ESTRUCTURA DE LA RAMA METALMECÁNICA**  
(En porcentajes)

Sub-rama	Nro. Locales	%	Empleo	%	Valor Agregado	%
27 Fab. metales comunes	7	2	16	1	221798	1
28 Fab. productos de metal (excepto máq.y eq)	167	53	422	28	5743526	18
29 Fab. máquinas y equipos	80	25	739	48	17052834	54
34 Fab. de vehículos y sus partes	40	13	170	11	3042341	10
35 Fab. de otros equipos de transporte	20	6	185	12	5614125	18
<b>Total</b>	<b>314</b>	<b>100</b>	<b>1532</b>	<b>100</b>	<b>31674624</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base del Censo Nacional Económico 1994.

**Gráfico 14**  
**ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA METALMECÁNICA**  
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia sobre la base del CEN'94.

Por su parte, la sub-rama 29 –fabricación de máquinas y equipos– posee el mayor tamaño medio de establecimientos y la mayor productividad por empleado de la rama, pues si bien no tiene una proporción significativa de los locales, genera la mayor parte del valor agregado (50%) y del valor de la producción de la rama metalmeccánica (55%).

Desagregando la sub-rama 29, se destacan, por su escala y productividad, los rubros fabricación e instalación de equipos de refrigeración, fabricación de máquinas envasadoras y empaquetadoras y fabricación de calefactores. Los dos primeros constituyen la actividad más representativa de la sub-rama en términos de cantidad de locales, mientras que la fabricación de calefactores abarca a muy pocas empresas pero con características productivas (escala, diseño e

innovaciones) que permiten observar su importancia para la generación de estrategias de desarrollo.<sup>32</sup> El conjunto de estas empresas tienen un grado elevado de desarrollo de capacidades tecnológicas.

Dentro de las sub-ramas metalmecánicas más relevantes, la dedicada a fabricación de máquinas envasadoras ha sido la más dinámica en cuanto a creación de nuevos establecimientos. En la explicación de este fenómeno encontramos la acumulación de capacidades y conocimientos en el Partido durante 20 años. Ésta se generó a partir de una empresa local muy dinámica e innovadora, que contrató muy buenos técnicos locales y llevó adelante un programa de capacitación permanente.

En la década de los años 90 se producen importantes cambios dentro del sector vinculados principalmente con la reorganización del sistema productivo. Esta empresa comenzó a externalizar algunas de sus actividades a través del ofrecimiento de máquinas y equipos a sus jefes de área, quienes pasaban a operar como subcontratistas (Aggio et al., 1997). A mediados de la década del 90, la empresa principal entra en crisis y genera la necesidad, por un lado, en los subcontratistas de buscar alternativas para poder seguir funcionando y, por otro, en el personal que aún quedaba en la empresa de generar una nueva fuente de trabajo. Así, surge un grupo de empresas con una nueva combinación de recursos (planta, maquinarias y recursos humanos) originados en el desmembramiento de la principal empresa del sector.

Algunas se orientan al mismo segmento de mercado con similar producto mientras que otras optan por productos diferentes o servicios de repuestos y reparación. Pero todas mantienen una misma filosofía orientada a la elaboración de productos de alta calidad. Estos nuevos emprendimientos a su vez incorporan innovaciones tecnológicas desarrolladas recientemente.

Como resultado de este proceso, a mediados de los noventa la ciudad contaba con aproximadamente diez empresas dedicadas a la producción de máquinas envasadoras y sus partes, con llegada a nivel nacional e internacional. Esto permitió un reaprovechamiento de las capacidades y equipos que a través del tiempo se habían acumulado en el entorno local.

Actualmente el sector ha tenido una nueva transformación, con el cierre de algunas empresas y la consolidación de otras. Al respecto puede decirse que el deseado efecto de articulación entre actores del sector no se ha dado en la medida de lo deseado, quizás por falta de un agente articulador que posibilitara el usufructo de las externalidades positivas que la proximidad de empresas de un mismo sector permite (Reche y Such, 1999). Por otro lado, la consolidación de algunas de las firmas estuvo vinculada, más allá de sus capacidades internas, al ingreso de capitales y know how externo, así como al acceso a nuevos mercados.

**Cuadro 47**

**EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS PRODUCTORAS DE MÁQUINAS ENVASADORAS Y SUS REPUESTOS**

Período	Inicio de los 90		Mediados de los 90		Actual	
	Máquinas	Repuestos	Máquinas	Repuestos	Máquinas	Repuestos
Número de empresas	4	0	9	2	6	2

Fuente: Base de datos GECI-DEI

En cuanto a la tecnología de producción utilizada por las empresas del sector sólo unas pocas poseen tecnología de punta. La actualización tecnológica en la mayoría de las empresas ha sido marginal en los últimos años.

<sup>32</sup> A este grupo pertenece la empresa metalmecánica de mayor facturación del Partido.

En el caso de las empresas vinculadas con los equipos de refrigeración y calefacción su trayectoria en la última década fue más estable que la de máquinas y equipos. El trabajo de Aggio et al. (1997) nos permite observar las características de las empresas de fabricación de equipos de refrigeración y maquinarias:

- Sus productos son hechos a medida en pequeña escala
- La gestión está orientada a aspectos técnico-productivos
- Su financiamiento es de corto plazo
- Los procesos productivos son medianamente eficientes y altamente integrados
- Tienen un poder de negociación “medio” con clientes y “bajo” con proveedores.

Con relación a la fabricación de calefactores sus características salientes son:

- Productos hechos en gran escala
- Importante componente de diseño y calidad en sus productos
- Un nivel gerencial y de operarios con alta calificación.

En las tres sub-ramas se trata de empresas ligadas a la elaboración de productos tecnológicamente más complejos que los del sector metalmecánico en general. El factor de diferenciación con sus competidores es el conocimiento e innovación aplicado al producto, y donde en muchos de los casos articulan con instituciones tecnológicas (INTEMA e INTI, básicamente).

Con relación a su capacidad innovativa y a las posibilidades de actuar como impulsoras del desarrollo local, encontramos a partir del trabajo de Gennero et al. (1999) que estas empresas tienen un elevado índice global de capacidad innovativa, superadas solamente por el sector químico. Con importantes capacidades internas y un significativo uso de la cooperación interempresaria (vertical) a la vez que una relativamente baja demanda institucional (no tecnológicas) debido a la existencia de una brecha entre la oferta y demanda de servicios (Gennero et al. 1999; Aggio et al. 1997).

Al respecto, Moori-Koenig y Novak (2000) encuentran en la relación Instituciones - Pymes para el caso argentino, la falta de intermediarios aptos para vincular (decodificar) las necesidades de las empresas con las instituciones de innovación tecnológica. En el caso de las empresas de mayor tamaño de Mar del Plata se observa la existencia de áreas de desarrollo y diseño de nuevos productos, las cuales en muchos casos surgen como una necesidad de las características del producto fabricado (a medida) no siendo aprovechadas para mejorar los diseños existentes e innovar en nuevas líneas.

En este sentido encontramos en Mar del Plata un entorno Universitario-tecnológico relevante, con la existencia de facultades de ingeniería y ciencias exactas en las que no sólo se imparte docencia sino también se realiza investigación y asistencia tecnológica. Estas facultades brindan al medio un promedio anual de 120 nuevos graduados y poseen alrededor de 650 investigadores y becarios. Cuentan a su vez, con importantes actividades de extensión tales como servicio tecnológico, desarrollo, asesoramiento, etc. En esta área de conocimientos se destaca el Instituto de Tecnología de Materiales (INTEMA) que funciona en la Facultad de Ingeniería. Por lo que resulta relevante poder potenciar el nivel de vinculación actual entre universidad y empresa.

## **1. Principales elementos del diagnóstico**

Con relación a los principales problemas que enfrentan las firmas del sector, se pueden clasificar de la siguiente forma:

**Cuadro 48**  
**PROBLEMAS INTERNOS Y EXTERNOS DE LAS EMPRESAS**  
**PRODUCTORAS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS**

<b>Internos a la empresa</b>	<b>Externos a la empresa</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Estratégicos</b></li> <li>• Objetivos de crecimiento muy conservadores</li> <li>• Preferencia por financiamiento interno</li>   <li>✓ <b>Capacidad de Gestión</b></li> <li>• Gestión orientada en el día a día</li> <li>• Gestión basada en aspectos técnico-productivos y baja capacidad y experiencia gerencial promedio</li> <li>• Falta de políticas de imagen de producto y empresa</li> <li>• Capacidad ociosa de producción</li>   <li>✓ <b>Disponibilidad de recursos</b></li> <li>• Baja disponibilidad de capital para nuevas inversiones o financiamiento (desactualización tecnológica y problemas para financiar la venta de bienes de capital producidos)</li> <li>• Reducida articulación horizontal entre empresas del sector</li> <li>• Baja utilización del <i>network</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Mercado</b></li> <li>• Baja capacidad de análisis de nuevos proyectos en el sistema bancario</li> <li>• Falta de instrumentos de financiación de corto, mediano y largo plazo para nuevas empresas</li> <li>• Escasa demanda de servicios de mantenimiento y reparación de máquinas envasadoras</li>   <li>✓ <b>Instituciones</b></li> <li>• Escasa presencia de instituciones de apoyo</li> <li>• Alta presión tributaria</li> <li>• Formación de profesionales sin estímulo entrepreneurial</li> </ul>

Fuente: Angelelli y Graña (1997).

En síntesis, existen varias sub-ramas metalmeccánicas con una importante masa crítica de empresas las cuales han acumulado a lo largo de varios años conocimiento, experiencia y tecnología. Estas empresas claramente constituyen un grupo objetivo para el desarrollo de acciones tendientes a favorecer el desarrollo económico local, diseñadas sobre la base de la problemática planteada.

## 2. Consideraciones finales

La elaboración de una estrategia de desarrollo para el sector debería incluir políticas tendientes a:

A nivel local

\* Mejorar las condiciones del entorno a partir del diseño e implementación de estrategias de comunicación y “acercamiento” entre las empresas y las instituciones.

- Favorecer la coordinación y uso de asistencia tecnológica
- Facilitar el acceso de las empresas a servicios de consultoría
- Facilitar el acceso de las empresas a servicios de información especializada y de negocios
- Diseñar e implementar mecanismos eficientes de divulgación de programas de apoyo y esquemas impositivos y regulatorios

\* Apoyar la articulación en las relaciones horizontales interempresariales.

Privilegiar los criterios de asociatividad como mecanismos de selección de proyectos a cofinanciar en programas de apoyo

- Facilitar la interacción entre empresas grandes, universidades e instituciones intermedias con micro, pequeñas y medianas empresas a través de incentivos impositivos y cofinanciación de gastos (Por ejemplo, Programas de desarrollo de proveedores).

A nivel nacional

- Facilitar el acceso al crédito para la compra de bienes de capital Promover el desarrollo de la industria de “Venture capital”.
- Subsidiar la capacitación del personal de las áreas de evaluación de riesgos de bancos que deseen orientar sus actividades al sector de micro, pequeñas y medianas empresas.
- Mejorar la oferta de fondos para créditos a micro, pequeñas y medianas empresas a través de la captación de dinero de organismos multilaterales y la intermediación mediante el sistema financiero.
- Promover programas eficientes (no burocráticos y a los que puedan acceder las PyMEs) de apoyo a la inversión en bienes de capital con el doble objetivo de actualizar tecnológicamente a las empresas productivas y favorecer la colocación de los equipos producidos.

Los empresarios del sector deberían:

- Mejorar las prácticas organizativas de las empresas del sector actualmente centradas en el aspecto técnico-productivo.
- Aprovechar los beneficios de la aglomeración a través del relacionamiento con otras empresas del sector.
- Avanzar en la consolidación del nicho de mercado en el que se participa mediante la implementación de estrategias de imagen.
- Trabajar en la penetración de mercados externos, agrupándose preferentemente entre empresas productoras de bienes complementarios para reducir costos.
- Realizar capacitación gerencial

