



Piette

PROGRAMA DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS
SOBRE TECNOLOGÍA, TRABAJO Y EMPLEO

Saavedra 15 P.B.
1083 Capital Federal
tel. 4953 7651 - fax 4953 9853
E-mail: postmast@piette.edu.ar

Dirección postal:
Casilla de Correo 950 - Correo Central
1000 - Buenos Aires

Mercado, innovaciones tecnológicas y cambios organizacionales

Algunas transformaciones de la
industria en el área metropolitana
(1991-1995)

Raúl Bisio

Silvia Korinfeld

Julio C. Neffa

Informes de investigación N° 3



Piette

PROGRAMA DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS
SOBRE TECNOLOGÍA, TRABAJO Y EMPLEO



El PIETTE tiene sede en el Centro de Estudios e Investigaciones Laborales (CEIL) del CONICET y trabaja en estrecha colaboración con el Centre de Recherche et Documentation sur l'Amérique Latine (CREDAL) URA N° 111 au CNRS.

Supervisión técnica: Julio C. Neffa

Corrección: Graciela Torrecillas

Diseño y diagramación: Irene Brousse

septiembre 1999

El Programa P I E T T E , con sede en el Centro de Estudios e Investigaciones Laborales (CEIL) fue creado oficialmente el 19 de mayo de 1992, mediante Resolución del Directorio del CONICET, N° 594/92. El actual Director es el Dr. Julio César Neffa, Investigador Principal del CONICET en el CEIL y del CNRS en el CREDAL (Centre de Recherches et Documentation sur l'Amérique Latine, URA N° 111 au CNRS, Universidad de París III).

El Programa concentra su actividad en el estudio sistémico de las interrelaciones generadas entre las innovaciones tecnológicas -derivadas de la investigación científica básica y sus aplicaciones- y las innovaciones organizacionales dentro de las empresas productoras de bienes y de servicios. El objetivo es facilitar una gestión eficiente y competitiva de las unidades de producción así como condiciones adecuadas para el uso y reproducción de la fuerza de trabajo. Esta delimitación del campo temático comprende naturalmente las articulaciones entre los sistemas científico, productivo y educativo en lo que se refiere a las clasificaciones y calificaciones profesionales.

Mercado, innovaciones tecnológicas y cambios organizacionales

Algunas transformaciones de la industria en el área metropolitana (1991-1995)

Raúl Bisio

Silvia Korinfeld

Julio C. Neffa

Introducción

A partir del marco teórico y de las hipótesis planteadas en una investigación más amplia se generó la necesidad de abordar el análisis de las transformaciones ocurridas en las unidades productivas del sector industrial argentino desde la implementación de la denominada "Ley de Convertibilidad" (1991). El estudio empírico tuvo como objetivo principal analizar las transformaciones productivas recientes vinculadas con la dinámica de los mercados, la introducción de innovaciones tecnológicas, nuevas formas de organización de la producción y del trabajo. Se emplearon entrevistas y encuestas aplicadas a una muestra de empresas¹.

Dicho estudio, como no podía ser de otra manera, dio como resultado una observación puntual, y espacial e históricamente contextualizada, y en consecuencia esta restricción debe ser tomada en cuenta en las observaciones y comentarios del presente trabajo. Por otra parte, los resultados de la encuesta

¹ La investigación se desarrolló como el Subproyecto N° 7, dentro del PID-CONICET (1996-1998): "La crisis del sistema productivo y del régimen de acumulación en Argentina", un análisis del proceso de industrialización sustitutiva de importaciones y sus crisis. El marco teórico utilizado fue el de la "Teoría de la Regulación", desde una perspectiva de largo plazo (1880-1996). El trabajo de campo consistió en el estudio de aproximadamente 10 grandes empresas de diversas ramas de actividad que se consideraron de interés estratégico a partir de la investigación arriba mencionada, realizado mediante la aplicación de un conjunto de 111 encuestas a sus principales empresas proveedoras y subcontratistas, todas ellas ubicadas en la región conformada por la Capital Federal, los 19 partidos del Gran Buenos Aires, el Gran La Plata y ocho partidos del Eje Noroeste de la provincia de Buenos Aires.

no son extrapolables al conjunto de la industria, ya que no se trata de una muestra estadísticamente representativa, sino de una muestra razonada, construida a partir del listado de empresas proveedoras y subcontratistas de un conjunto de grandes empresas industriales, seleccionadas por su importancia dentro de los diversos segmentos del sistema productivo.

El propósito central de este informe es el de rescatar de aquel estudio, los principales hallazgos empíricos obtenidos, con particular atención hacia aquellos resultados que, en el momento de la observación, resultaron contrastantes con nuestras hipótesis de trabajo.

Más específicamente, en el presente informe, vamos a considerar tres procesos, que vistos con perspectiva histórica, creemos que constituyen factores con potencialidad teórica explicativa de las tendencias de las transformaciones industriales recientes en el área: cambios en el mercado, innovaciones tecnológicas y cambios organizacionales.

Para una visión ampliada del fenómeno, la justificación conceptual de las categorías de análisis significativas y el detalle de los datos, remitimos al documento final de la investigación.

Es evidente que entre estas dimensiones existen densas relaciones y transversalidades que constituyen el objetivo último de un riguroso análisis. El presente documento tiene solamente un propósito expositivo y descriptivo de las singularidades de las cuales se obtuvieron evidencias razonables.

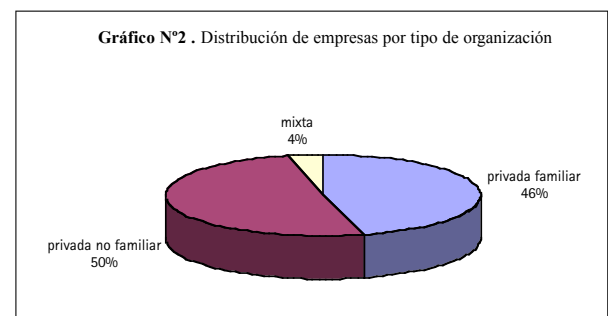
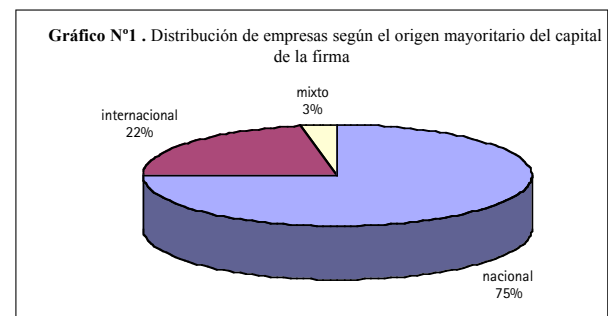
1. Caracterización del universo estudiado

Nuestra preocupación fue que el universo estudiado representara razonablemente la heterogeneidad industrial del área en aquellas dimensiones que consideramos críticas: origen del capital, tipo organizativo, tamaño y antigüedad de las empresas.

En la muestra estuvieron representadas empresas de los tres grandes sectores de actividad: 18% de bienes de consumo no durable, 33% de bienes intermedios y 49% de bienes de consumo durable y de capital. Como se observa, se verificó una elevada proporción de empresas pertenecientes al sector III: **bienes de consumo durable y bienes de capital**, y dentro de él especialmente el subsector: **“vehículos automotores, carrocerías y repuestos”** que agrupa al 32% del total de la muestra. Esto fue así en razón de que en esta actividad las unidades productivas que denominamos “empresas-madre” (terminales automotrices) recurrían y recurren en su estrategia económica a una elevada cantidad de subcontratistas y proveedores.

Este fenómeno constituyó un foco de interés teórico y empírico para nuestro análisis, en la medida en que esas nuevas redes constituirían en sí mismas una transformación significativa.

La totalidad de las empresas encuestadas eran privadas, y habían adoptado preferentemente la forma de Sociedad Anónima (81% de los casos) o de SRL (en el 9%). En cuanto al origen mayoritario del capital de la firma, en un 75 % era capital nacional.



En la medida que el tamaño relativo de las empresas constituía una variable de importancia a controlar, clasificamos el universo según tamaño, to-

mando como indicador la dotación de personal de los establecimientos encuestados, si bien esta decisión no desconocía los diferenciales de tamaños medios por sector; la simplificación de la heterogeneidad productiva constituyó un artificio metodológico, con el propósito de ganar comparabilidad.

Así, se definieron empíricamente (por cuartiles) tres categorías de establecimientos según el número de personal empleado: pequeños, de 5 a 30; medianos, de 31 a 170; y grandes, más de 171 obreros y empleados².

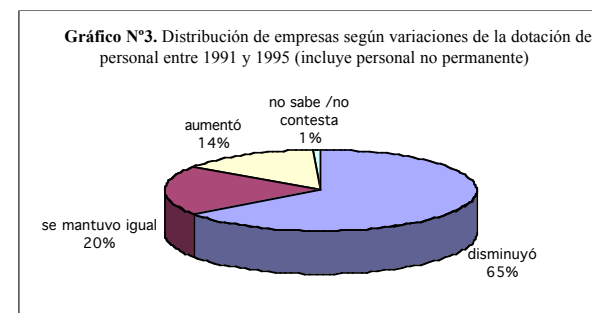
A partir de esta definición metodológica, la población de la muestra quedó constituida por 55 empresas medianas, 29 chicas y 27 grandes. Se observa que predominan las empresas medianas y de capital nacional.

Con respecto a la antigüedad de las empresas, la mitad de las mismas (56) se crearon a partir del año 1970. A su vez, entre ellas se encontraron 29 empresas creadas después del año 1985, concentradas en las ramas de actividad vehículos automotores, carrocerías y repuestos, lo cual se correlaciona con la composición de la muestra: fuerte predominio del sector de bienes de producción y de consumo durable.

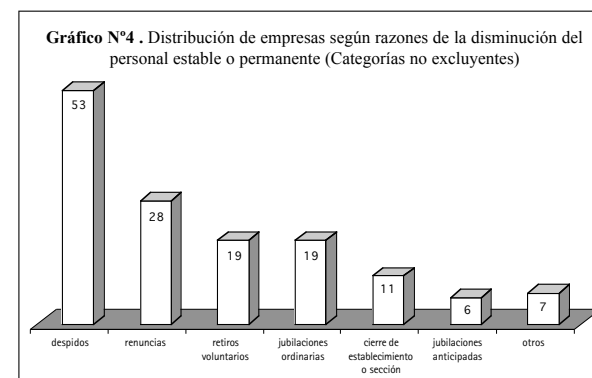
En la medida que una de las temáticas centrales de la investigación fue la identificación del cambio ocurrido en los últimos años **en cuanto a la cantidad y la calidad de los "recursos humanos" utilizados en las empresas**, las evidencias halladas por la encuesta, sobre la evolución de la variable empleo, confirmaron las hipótesis originales. Vamos a presentar aquí algunos cuadros que ponen de relieve las tendencias más significativas.

• Disminución de la dotación de personal

Los resultados confirman la existencia generalizada de una tendencia a la disminución del personal empleado por cada empresa, como resultado de los procesos de innovación tecnológica y organizacional y de racionalización, emprendidos básicamente con el objeto de reducir los costos unitarios y aumentar la productividad. En los cinco años previos a la encuesta (1990-1995), la disminución se verificó principalmente en la categoría personal estable o permanente, y las proporciones de la disminución, fueron relativamente elevadas, ya que un 82 % de las empresas declaró que redujo su personal permanente en un porcentaje mayor al 16%.



También se observó que sólo algunas de las firmas creadas desde el año 1985 (29 empresas) son las que aumentaron en términos absolutos la dotación de personal.



* Causas de la disminución del personal estable o permanente

Entre las **causas de la disminución del personal estable o permanente**, las empresas señalan en el siguiente orden: primero, los **despidos**, que es

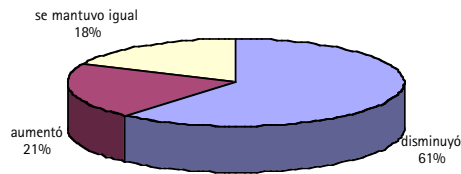
² El estrato de empresas grandes comprendió entre 171 y 1083 obreros y empleados.

el motivo más frecuente en más de la mitad de los casos; en segundo lugar las **renuncias**, y en el tercero, los **retiros voluntarios**. Exceptuando las jubilaciones ordinarias, se constata también que las demás causas de la disminución se refieren, aunque con menor importancia relativa, a variantes de despido encubierto, como retiros voluntarios, cierre de establecimientos, etc.

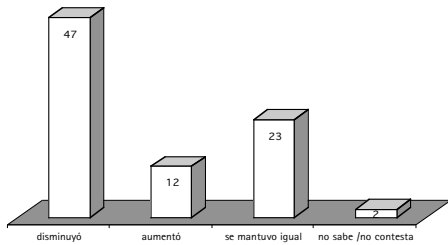
La disminución se dio principalmente y en orden decreciente, en los sectores de **producción**, de **administración** y de **mantenimiento**. En los dos primeros casos, la reducción de personal se puede atribuir a la caída de la demanda efectiva como resultado de la recesión, y a los cambios tecnológicos y organizacionales introducidos en dichos sectores, mientras que en el sector mantenimiento, se puede vincular su disminución con un **proceso de externalización, o tercerización** ya que, una buena cantidad de empresas de la muestra subcontrataban el mantenimiento.

Gráfico N°5. Distribución de empresas según modificaciones en la cantidad de personal, por sectores

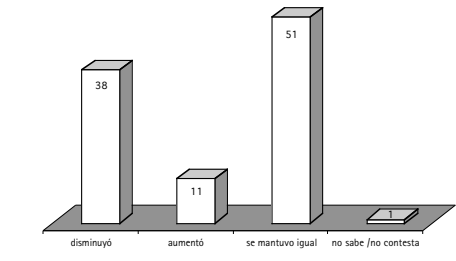
a) Producción



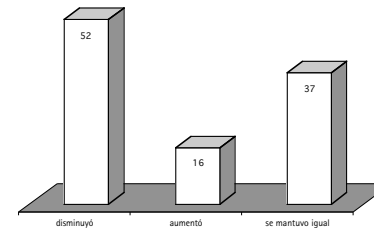
b) Mantenimiento (84 casos válidos)



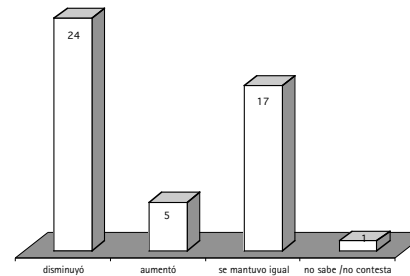
c) Dirección y gestión (101 casos válidos)



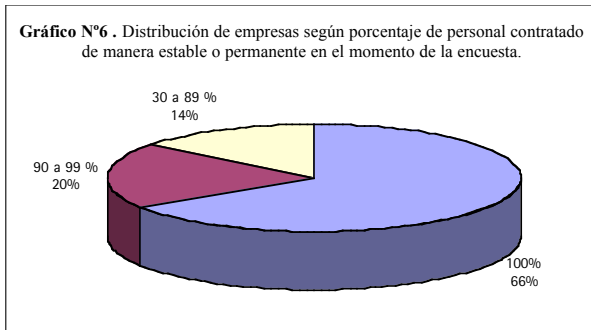
d) Administración (105 casos válidos)



e) Servicios (47 casos válidos)



La disminución de los planteles se observó sin excepción en todas las categorías del personal, sin excepción, **inclusive en los niveles jerárquicos**, pues también en las categorías del personal de gerencia y de dirección, se experimentó una disminución importante

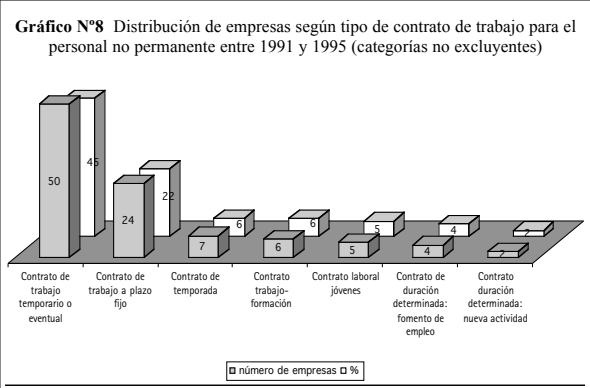
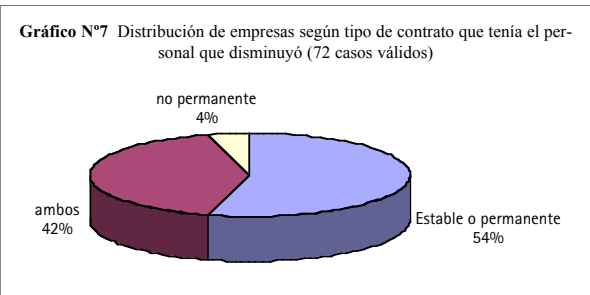


• **Relación laboral del personal empleado**

Las empresas tenían en el momento de la encuesta un alto porcentaje de su personal en situación **estable o permanente** (el 86 % de las mismas tenían más del 90 % de su personal contratado en forma estable). Como esto contradecía la hipótesis inicial acerca de la tendencia a la precarización (contratos de duración determinada, pasantías y empleos temporarios, etc.), se cruzaron las respuestas de las empresas proveedoras y subcontratistas con las entrevistas realizadas en las “empresas madre” y se concluyó que:

1º) a partir de la recesión iniciada con anterioridad a la administración de las encuestas, los cambios tecnológicos y organizacionales, la reducción de la producción por efecto de la caída de la demanda y la búsqueda de disminuir los costos, condujeron a un achicamiento de las dotaciones de personal, que comenzó por el personal no permanente, cuyo despido requería menos formalidades y era poco costoso, y luego siguió con el personal permanente.

Un 63 % de las empresas (sobre 60 casos válidos) había contratado personal no permanente en el período 1991-1995, principalmente bajo las



formas de contrato de trabajo temporario o eventual y contrato de trabajo a plazo fijo o de duración determinada.

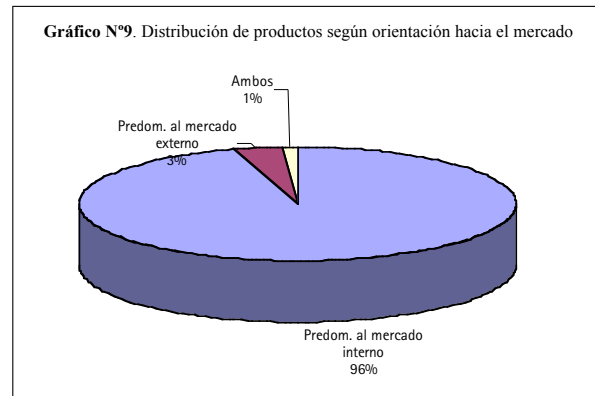
2º) Es evidente que, en el momento de la encuesta, las dotaciones de personal en las empresas estudiadas, se hallaban reducidas al mínimo necesario.

2. Crisis y rearticulación de los mercados

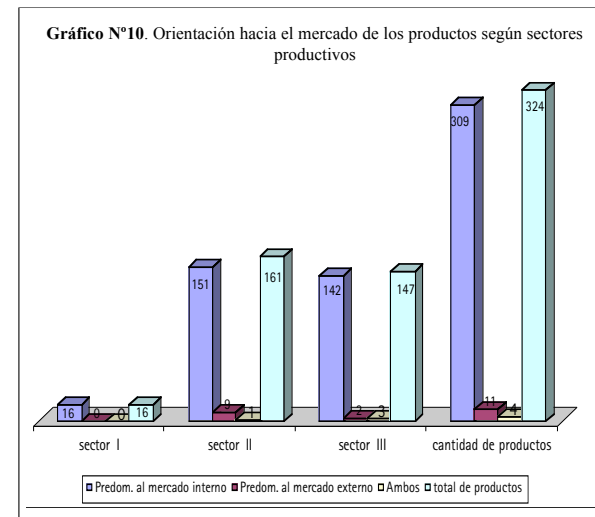
2.1. Orientación predominante del mercado

Sobre este punto la encuesta suministró varias informaciones interesantes. En relación con el destino de los productos, un resultado novedoso, o al menos contrario a cierta expectativa creada, fue la orientación mercado-internista de la producción, ya que el porcentaje de productos cuyo destino es predominantemente el mercado interno fue de 95%.

Resulta significativa la gran cantidad de productos que no se destinan directamente a la exportación, y esto parecería contradecir la hipótesis de que se habría producido de manera generalizada un vuelco importante de la producción hacia el exterior. Pero esto debe relativizarse teniendo en cuenta que las respuestas no hacen referencia al destino final del producto ensamblado por las empresas contratantes, sino al destino inmediato del producto de los proveedores y subcontratistas. En efecto, en muchos casos se trataría de productos, tales como insumos intermedios, piezas, y subconjuntos considerados técnicamente como autopartes, que integran un producto final que se exporta en una alta proporción, dada la política industrial aplicada en función del Mercosur.



³ Para analizar este rubro, se estimó que un producto está predominantemente (pero no única y exclusivamente) orientado al mercado interno, cuando más del 50 % del mismo se produce con ese destino.

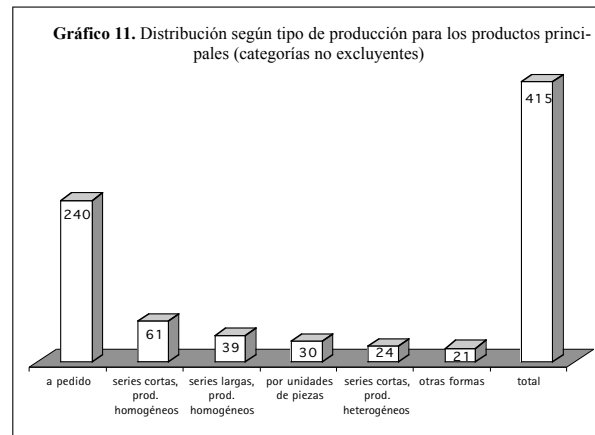


Con respecto al destino geográfico de los productos exportados, los países que se encontraban en primer lugar, eran los que componían en ese entonces el Mercosur, luego Chile, seguido por el resto de América (exceptuando EE.UU).

2.2. Nuevos bienes y modalidades productivas

Uno de los aspectos que interesaba indagar era la aparición de “nuevos productos”, como un indicador de la tendencia a la diversificación productiva de las empresas. Se verificó que sobre un total de 313 productos, el 30% comenzó a fabricarse desde fines de la década pasada. Sobre los 95 “nuevos productos” (denominados así por haber sido lanzados al mercado a partir del año 1989, una gran mayoría de ellos pertenecen al sector automotriz, tratándose principalmente de autopartes. En este aspecto debe señalarse que, dentro de este sector, la noción de “nuevos productos” implica no sólo a los productos totalmente originales; también incluye la producción llevada a cabo

en empresas que se crearon en 1989 o con posterioridad, y comprende toda la gama de nuevos modelos o variantes de productos ya existentes, introduce pequeñas o grandes mejoras en el diseño, los materiales y la calidad, situación característica propia del sector automotriz.



El proceso de trabajo predominante en la mayoría de las empresas es la **fabricación a pedido** (ya sea de clientes individuales o de empresas), y la **producción en series cortas de productos homogéneos**. Esta situación indica en primer lugar que se produce en pequeña escala, y en segundo lugar, que en principio sólo se produce lo que se vende, y se evita acumular stocks. Es decir, se ha comenzado lenta pero progresivamente un proceso de adaptación de la producción a la demanda, que podría ser una primera etapa hacia la flexibilización de la producción: adaptar rápidamente los medios de producción y dotarse con personal polivalente, que produzca, incluso en mayor escala, pero en series cortas de productos heterogéneos.

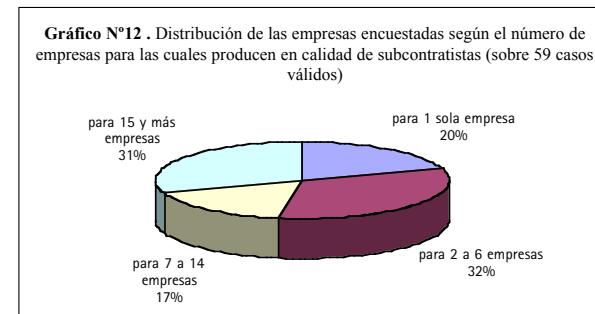
2.3. Cambios en la estructura de los mercados: redes y vinculaciones

Uno de los ejes de mayor interés de la investigación consistía en la identificación y caracterización de las diferentes modalidades de vinculaciones

productivas existentes o en desarrollo, entre las empresas. Para reducir los costos derivados de la integración vertical y los costos de transacción, las empresas recurrirían cada vez más a la subcontratación de tareas y a la compra de piezas o subconjuntos a los proveedores.

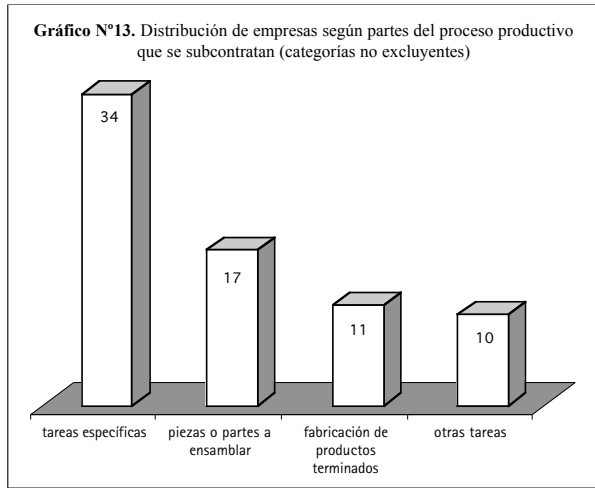
Para registrar las demás vinculaciones productivas, la encuesta exploró en las empresas de la muestra, la existencia a su vez de relaciones de subcontratación de terceros, distinguiendo la subcontratación de **partes del proceso productivo**, por un lado, y de **servicios**, por el otro.

Los resultados confirmaron la hipótesis inicial, indicando que el 53 % de las empresas producían en ese entonces en calidad de subcontratistas, y para algo más de un tercio de ese subconjunto, comprendía al 100 % de su producción.



Se observa que el 80% de las empresas subcontratistas trabajaban para más de una empresa, y dentro de ese subconjunto, 48% lo hacían para más de seis empresas, posiblemente con el propósito de reducir los riesgos.

Hay que destacar que al analizar cuáles son las partes del proceso productivo que estas empresas realizan como proveedoras, resultó que consiste principalmente en la **fabricación de productos terminados**, y en la fabricación de **piezas de repuesto o partes a ensamblar** en los establecimientos de las empresas terminales. En cuanto a la comercialización del resto de la producción, que no se destina a las empresas terminales, las empresas utilizaron diversas modalidades, pero la preponderante es la **venta directa a los clientes dentro de sus propios locales**, mientras que las formas de comercialización **por distribuidores y por intermediarios**, no son tan significativas.



Una evidencia que no había sido prevista en la formulación original de las hipótesis, fue que las empresas estudiadas (proveedoras y subcontratistas) subcontratan a su vez a terceros. Las partes del proceso productivo (excluyendo servicios), consisten principalmente en tareas específicas, referidas por ejemplo a la terminación de piezas, pintura, zincado, etc. que son delegadas a otras empresas, y en menor medida, la fabricación de piezas o subconjuntos terminados.

Con respecto a la subcontratación de servicios, la mayoría de las empresas analizadas, subcontrataban: transporte, seguridad (vigilancia), comedor del personal, limpieza de los locales y mantenimiento.

Por lo general, las empresas estudiadas subcontratan una parte pequeña de su proceso completo de producción: los resultados de la encuesta indican que el 67 % de las empresas subcontrata entre el 1 y el 10 % de su propio proceso productivo.

Un hecho sorprendente fue que las firmas subcontratadas por las empresas, no son sólo microempresas de menor dimensión, sino que se observa

también la subcontratación de una importante cantidad de empresas pequeñas y medianas, de igual o inclusive dimensión superior que las subcontratantes. Esto apoyaría la hipótesis de que cada vez más existen vinculaciones transversales entre empresas que operan en la misma rama o sector de actividad.

3. Proceso de innovación tecnológica: heterogeneidad y adaptación flexible y selectiva

Una de las variables centrales que se deseaba investigar era la introducción de innovaciones tecnológicas, como elemento decisivo del proceso de reconversión y reestructuración productiva, y su impacto sobre la organización empresarial. Cuando se realizó la encuesta, en la mitad de las empresas, entre el 50% y el 99 % de su equipamiento era de tipo **convencional**.

Este dato no fue interpretado como si dicho equipamiento no fuera moderno o estuviera totalmente obsoleto, sino como **un equipamiento estándar para el nivel tecnológico medio del sector productivo al que pertenece la firma y que funcionaba adecuadamente**.

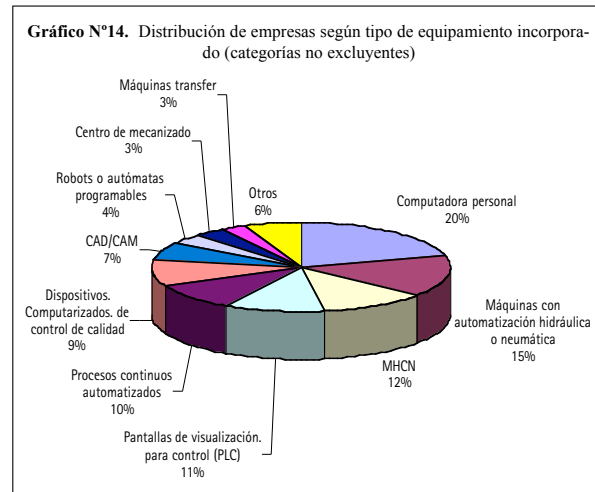
En términos generales hemos confirmado la hipótesis de que en el período estudiado, la variable tecnológica tuvo un rol muy importante en las transformaciones productivas: el 74 % de las empresas estudiadas declararon haber incorporado alguna tecnología automatizada o con base en la microelectrónica en los últimos cinco años previos a la encuesta (1991-1995). Pero este dinamismo tecnológico estaba lejos de ser homogéneo y abarcaba situaciones y procesos productivos muy diversos según el tamaño de la empresa, sector de actividad, etapa del proceso productivo, etc. Más específicamente, es útil destacar dos aspectos:

3.1. Características del equipamiento

En términos generales conviene distinguir dos tipos de modalidades de introducción de equipamiento. Una, que consiste en la introducción de nuevos bienes de producción y equipos informatizados o dotados de automatización microelectrónica, y otra, en la incorporación de dichas tecnologías automatizadas a los medios de producción y equipos ya existentes, para modernizarlos y hacer más eficaz su funcionamiento.

En la primera de esas modalidades, la tecnología depende básicamente de las necesidades de las industrias según sus procesos productivos: de proceso

continuo o de fabricación en serie. Las máquinas herramientas de control numérico (MHCN) son predominantemente usadas en la industria metalmeccánica, mientras que las de procesos continuos automatizados se utilizan principalmente en la industria química, refinerías de petróleo, del papel, etc.



La segunda modalidad consiste en la incorporación de mecanismos de automatización en maquinarias convencionales ya existentes en la empresa. En la muestra estudiada, el 45 % de las empresas declaró que incorporaron algún tipo de mecanismo de automatización en el equipamiento preexistente, lo cual puede considerarse como un indicador de actualización y modernización en el período considerado.

El alto porcentaje de establecimientos que tenían la mayor parte de sus maquinarias y equipos de tipo convencional, convalida la evaluación que hacían las mismas empresas del equipamiento productivo disponible en función de la producción demandada. **La mayoría de ellas consideraban que su equipamiento era adecuado o incluso que estaba sobredimensionado con relación a la demanda.**

La conclusión a la cual se llegó es que no sólo hay una cierta capacidad productiva ociosa a raíz de la crisis del mercado interno, sino que las innovaciones introducidas por las empresas innovadoras significaban el esfuerzo imprescindible como para mantenerse en el mercado con los niveles de volumen de producción y de calidad que el mismo exigía en esa coyuntura.

En síntesis, consideramos que la dotación de medios de producción y equipos no pueden ser evaluados utilizando como indicadores el grado de informatización o de automatización microelectrónica. Por el contrario, en primer lugar, estas innovaciones en tecnologías “duras” no se implantaron y distribuyeron de manera homogénea en todas las ramas de actividad, ni en el interior de una misma empresa o planta, y en segundo lugar, el tipo de tecnología utilizado debe referirse a las condiciones específicas del mercado. En suma, es equívoco, o al menos ambiguo, hablar en abstracto de “un nivel tecnológico adecuado”.

3.2. Capacidad de adaptación del equipamiento

Otro aspecto importante a evaluar en cuanto a este tipo de innovación tecnológica, reside en la capacidad de las empresas para adaptar rápidamente su equipamiento disponible al fabricar un nuevo producto o al hacer frente a un cambio importante en la cantidad o calidad de los productos demandados.

El resultado - respuesta afirmativa en el 82 % de las empresas- podría considerarse un indicador de que existiría potencialmente una flexibilidad productiva. Sin embargo, en varios casos las empresas plantearon que les resultaba más difícil adaptar rápidamente el equipamiento cuando la demanda exigía cambios en la calidad, que cuando debían responder a cambios en la cantidad.

Esto último se correlaciona con lo indicado anteriormente acerca de la existencia de una cierta capacidad productiva ociosa, lo cual explicaría que existe una mayor posibilidad de hacer frente a un incremento de la demanda, sin disponer nuevas inversiones.

En síntesis, en las empresas estudiadas hemos verificado que existe un grado importante de capacidad adaptativa a los cambios en la demanda, y que estas “informaciones” en cuanto al comportamiento del mercado, impactan en las decisiones de los empresarios, provocando más rápidamente una reacción para adecuarse en términos de cantidad que de calidad.

**4. Dinámica de los cambios organizacionales:
¿nuevo lenguaje o búsqueda de un nuevo modelo de calidad y productividad?**

Un resultado muy destacado del estudio estuvo referido a la importancia, magnitud y profundidad de los cambios organizacionales.

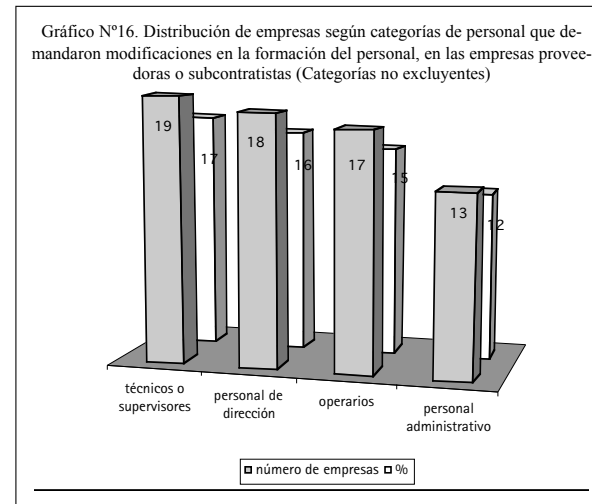
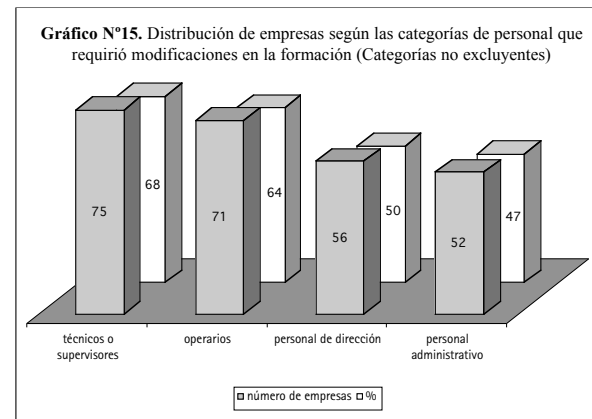
Estas transformaciones se verificaron de manera sustantiva en todos los estratos de tamaño de las empresas, incluso en las más pequeñas. Nuestras hipótesis de trabajo iniciales no nos hacían esperar en el caso de las PyME, semejante generalización e impacto de las innovaciones organizacionales. Para caracterizar esta observación nos limitaremos a destacar cuatro aspectos:

4.1. Mejoramiento de la calidad y capacitación de recursos humanos

La inmensa mayoría de las empresas ha iniciado un proceso orientado a mejorar sustancialmente la calidad de sus productos, y además de utilizar nuevos métodos y técnicas, han redistribuido la responsabilidad del personal en esta materia;

Los cambios en cuanto a la exigencia de la demanda, las innovaciones tecnológicas y los cambios introducidos en la organización del trabajo, han requerido acompañarse con modificaciones en las calificaciones profesionales, dando lugar a la formación profesional o calificación de todas las categorías del personal de las empresas; pero además de involucrar lógicamente a técnicos y supervisores, y al personal de dirección, se ha encarado la formación profesional de la categoría operarios directos, en un porcentaje significativo.

Los cambios mencionados tuvieron un efecto “en cascada” y requirieron el desarrollo de actividades de formación profesional del personal de las empresas proveedoras o subcontratistas de las firmas encuestadas.



4.2. Participación en el control de la calidad

Un dato sorprendente por su alta difusión es **la intervención de los operarios en el proceso de gestión y control de la calidad de su propia producción**. Sólo de manera complementaria se recurre internamente a otro personal o a la intervención de la empresa contratante para hacer ese control.

Cuadro N°1 . Distribución de empresas según quién es el responsable del control de calidad y el momento en que el mismo se realiza	
a) a cargo del supervisor (69 casos válidos)	
durante el proceso de producción	52
después del proceso de producción	17
no realiza	42
total	111
b) a cargo del mismo operario (75 casos válidos)	
durante el proceso de producción	74
después del proceso de producción	1
no realiza	36
total	111
c) a cargo del contratista (18 casos válidos)	
durante el proceso de producción	7
después del proceso de producción	11
no realiza	93
total	111
d) a cargo de otros obreros y empleados (47 casos válidos)	
durante el proceso de producción	29
después del proceso de producción	18
no realiza	64
total	111

4.3. Las tecnologías "japonesas"

Existe una aplicación relativamente elevada de tecnologías "japonesas" como el **just in time** y/o reducción de stocks, y el **TQC**, o técnicas de calidad total, aún cuando las características de la encuesta no permiten evaluar con precisión de qué manera son implementadas estas técnicas y cuáles son finalmente sus resultados.

Cuadro N°2. Distribución de empresas según nuevas tecnologías de producción o de gestión (Categorías no excluyentes) (Sobre 75 casos válidos, en números absolutos)

a) just in time y/o reducción de stocks	
se implementa	45
no se implementa	21
en estudio	9
total de casos válidos	75
b) TQC (control total de la calidad)	
se implementa	46
no se implementa	17
en estudio	12
total de casos válidos	75
c) kan-ban	
se implementa	29
no se implementa	39
en estudio	7
total de casos válidos	75
d) kaizen	
se implementa	33
no se implementa	32
en estudio	10
total de casos válidos	75
e) círculos de calidad	
se implementa	36
no se implementa	32
en estudio	7
total de casos válidos	75
f) ISO 9000	
se implementa	12
no se implementa	63
en estudio	—
total de casos válidos	75

4. 4. Las nuevas formas de organización del trabajo

Es importante la aplicación de nuevas formas de organización del trabajo como “rotación planificada de trabajadores entre distintos puestos” y la “ampliación o enriquecimiento de tareas sobre un mismo puesto de trabajo”.

La hipótesis de que se habían comenzado a introducir las nuevas formas de organización del trabajo (NFOT) en las empresas, se verificó, y en una proporción mayor a la esperada. Se usan efectivamente - o se están haciendo los estudios para implantar- cada vez más los métodos y técnicas de rotación de manera planificada de los trabajadores entre diversos puestos de trabajo, ampliar y enriquecer el contenido de su tarea, y constituir grupos compactos o de trabajo en módulos o islas. La forma más avanzada, que consiste en organizar la producción en grupos semiautónomos, se usa en pocas empresas aún pero por el contrario, es el método que más está siendo estudiado por las mismas.

Cuadro N°3 . Distribución de empresas según nivel de implementación de nuevas formas de organización del trabajo (Categorías no excluyentes)

a) rotación planificada entre diversos puestos de trabajo (80 casos válidos)	
se implementa	52
no se implementa	13
en estudio	
no conoce	5
total	80
b) ampliación o enriquecimiento de tareas (87 casos válidos)	
se implementa	63
no se implementa	9
en estudio	8
no conoce	4
total	87
c) grupos compactos o trabajos por módulos (78 casos válidos)	
se implementa	42
no se implementa	16
en estudio	7
no conoce	9
total	78
d) grupos de producción autónomos o semiautónomos (70 casos válidos)	
se implementa	29
no se implementa	19
en estudio	10
no conoce	8
total	70

5. Comentarios finales

Nos proponemos comentar aquí, de manera sintética, las tendencias y transformaciones recientes de la estructura de la industria argentina, estudiada en el nivel regional, que sugieren las evidencias empíricas que acabamos de exponer.

Esas reflexiones sólo se proponen identificar núcleos del debate e indicar problemas que requieren, dada su fluidez, investigaciones más minuciosas y abordajes metodológicos complementarios.

Un primer eje de reflexión pivotea sobre las **transformaciones operadas en el mercado**. Las evidencias indican claramente tendencias muy importantes y seguramente duraderas hacia una creciente heterogeneización, segmentación, diversificación, desregulación, incorporación de inversiones extranjeras directas, y una rápida adaptación a un mercado globalizado.

Creemos que estos cambios están condicionando e influyendo seriamente sobre las estrategias productivas de las empresas, y en consecuencia sobre los criterios y las formas de gestión de los factores de producción, en la medida en que, para ser competitiva, la industria argentina se ve fuertemente inducida a internalizar estándares internacionales, de productividad, costos y calidad.

Un segundo eje de reflexión, central en nuestras preocupaciones, es el **rol de las innovaciones tecnológicas**. Sobre este tema las evidencias halladas son incontestables, en un doble sentido. En primer lugar, cabe destacar que nuestra observación se realizó en una fase expansiva del ciclo de innovación tecnológica (tecnologías de la información y comunicaciones, nuevos materiales, etc.), y en segundo lugar, que recientemente se están introduciendo en el sector más dinámico de la economía, en mayor o menor medida, innovaciones organizacionales que se combinan y complementan con las primeras, con fuerte impacto en la organización empresarial, la programación y administración de la producción, la organización del proceso de trabajo, las nuevas formas gestión de la mano de obra y la adopción de nuevos criterios en la búsqueda de la competitividad.

Sin embargo, este impacto se manifiesta asimétricamente según las regiones, los sectores productivos, las distintas ramas de actividad y las empresas, lo cual remite a problemas fácticos y de interpretación que nuestra encuesta ciertamente no puede resolver. No obstante, vamos a señalar algunos emergentes de los datos que nos parecen interesantes:

- tal vez asistimos a un proceso incremental de incorporación de modernos equipamientos productivos (que involucran, o se apoyan en tecnologías “duras”), pero están lejos de alcanzar los más altos estándares internacionales. Este proceso parecería estar orientado más bien a revertir un largo ciclo de estancamiento tecnológico. Los datos nos sugieren que en las empresas-redes de sectores productivos de punta (por ejemplo la industria automotriz y la electrónica) esta modernización se acerca a la frontera tecnológica internacional: robótica, automatización microelectrónica, centros de mecanizado, procesos continuos automatizados, etc. En cambio, en las pequeñas y medianas empresas “locales”, que actúan como proveedoras o subcontratistas, la preocupación central es llevar a cabo una modernización del equipamiento, condición para hacer efectiva su inserción en el mercado y mantener de manera estable su relación con las primeras. Todas las empresas procuran organizar su producción de manera flexible, para adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda.
- en cuanto a las tecnologías organizacionales, la lectura de los datos debe ser muy cuidadosa. En principio, esta transformación parece monolítica y ampliamente generalizada (gestión de la calidad total, sistemas just-in-time y kan ban, organización del trabajo en módulos, etc.). Sin embargo, no es fácil discernir, dada la metodología utilizada, cuánto de esta presencia obedece a verdaderos y permanentes cambios de mentalidades y de cultura empresarial, cuánto a un proceso adaptativo a un contexto productivo singular (búsqueda de la competitividad mediante el incremento de la productividad, mejoras en la calidad, reducción de costos y formación profesional para asegurar la polivalencia y la movilidad de la fuerza de trabajo), y cuánto a la presión que desciende como condicionante desde las empresas vinculadas a corporaciones transnacionales. Estas tecnologías involucran asimismo a las pequeñas y medianas empresas, y lo que es más sugestivo, atraviesan las diversas categorías socio-profesionales operativas de la producción (por ejemplo, nos ha sorprendido la progresiva difusión de la presencia activa de los mismos operarios en el proceso de gestión y control de la calidad **de su propia producción**).

En cuanto al impacto cuanti-cualitativo de la innovación tecnológica sobre el empleo, las evidencias confirman, en general nuestras hipótesis:

- la tendencia generalizada a la disminución de la dimensión de las empresas medida según la dotación de personal, resultado de la descentralización y de la terciarización-tercerización, y del ahorro de fuerza de trabajo como consecuencia de la introducción de las innovaciones tecnológicas y organizacionales;

- una creciente flexibilidad, interna y externa, de la fuerza de trabajo.

Estas dos constataciones son pertinentes para todas las categorías socio-profesionales, incluso los niveles jerárquicos.

Otras evidencias, en cambio, han resultado inesperadas:

- el porcentaje (86%) notablemente alto de empresas cuyo personal estable representa el 90% o más, de la dotación total,
- la demanda de formación profesional generalizada en todos los niveles operativos, jerárquicos y directivos sin excepción, y que se transmite en cascada desde las empresas más grandes hacia las empresas proveedoras y/o subcontratistas. Sin duda los factores productividad, calidad, costos y variedad que constituyen la base de la competitividad y se perciben como exigencias del mercado, están dinamizando y modelando dicha demanda.

Es posible que en la Argentina el mercado de trabajo industrial se encuentre en un ciclo de transición con comportamientos muy sensibles a la coyuntura económica y a cambios drásticos en las formas de regulación (privatizaciones, apertura al comercio exterior, desregulación, reformas laborales, etc.).

Un tercer eje de reflexión se focaliza sobre cambios importantes referidos a **las vinculaciones productivas interempresarias** (acuerdos de subcontratación, concentraciones y fusiones, redes de proveedores, etc.):

- se constatan modificaciones importantes en la estructura y la naturaleza de las vinculaciones horizontales entre empresas donde los vínculos de cooperación prevalecen, sin excluirlos, sobre los de competencia;
- son muchos los emergentes que sugieren una verdadera crisis del modelo “fordista” de integración vertical clásico, tal se diera en Argentina; pero la heterogeneidad de las situaciones y la fluidez del proceso, no permiten aún identificar redes claramente institucionalizadas, si bien hemos encontrado casos puntuales que apuntan incipientemente en esa dirección.

Aquí se detiene el examen de los datos de nuestra encuesta, es decir, el ejercicio empírico inductivo y, como no podía ser de otra manera, brotan transparentes los nuevos interrogantes, y con ellos los déficits o insuficiencias del instrumental analítico.

A la hora de la síntesis final, entonces, queremos agregar simplemente dos reflexiones:

- a) el progreso en el análisis demandaría a nuestro juicio, la construcción de un modelo de interpretación y articulación de las transversalidades entre los ejes arriba mencionados;

b) en nuestro estudio han surgido tres núcleos temáticos “duros” (sobre los cuales tenemos más dudas que evidencias) y que pueden resumirse así: el proceso de transformación industrial reciente en el área bajo estudio está ordenado por estos tres clivajes:

- **centralidad dominante de la lógica de mercados** segmentados;
- emergencia de **estrategias productivas sistémicas** y flexibles;
- emergencia de **redes de coordinación** (incipientes). Creemos haber puesto en evidencia la emergencia de “nuevas maneras de producir” post-tayloristas, y también y principalmente, la manifestación de un durísimo proceso de adaptación de la industria argentina a un entorno de crisis socialmente inédito.

Finalmente, este escenario confirma en líneas generales, con matices, otros estudios sobre la evolución reciente del desarrollo industrial en la Argentina, y su creciente incorporación al mercado globalizado.

Bibliografía

- BERANGER P. (1992): *Les nouvelles règles de la production. Vers l'excellence industrielle*. Paris, Dunod.
- CORLAT B. (1992): *Penser al revés. Trabajo y organización en la empresa japonesa*. Siglo XXI Editores.
- CORLAT B., TADDEI D. (1995): *Made in France. Cómo enfrentar los desafíos de la competitividad industrial*. Alianza Editorial. Asociación Trabajo y Sociedad.
- CROZIER M. (1991): *L'entreprise à l'écoute. Apprendre le management post-industriel*. Paris.
- DUBAR C. (1996) “La sociologie du travail face à la qualification et à la compétence”, *Sociologie du travail* N° 2/96.
- KOSACOFF B. (1993): *El desafío de la competitividad. La industria argentina en transformación*. (varios autores) CEPAL. Alianza editorial.
- LICHTENBERGER Y. (1992): “La calificación: apuesta social, desafío productivo” en: *Formación profesional. Calificaciones y clasificaciones profesionales*. Autores varios. Editorial Humanitas.
- LINHART D. (1994): *La modernisation des entreprises*. Paris, La Découverte. (Hay traducción castellana: *La modernización de las empresas*, PIETTE-CONICET, Trabajo y Sociedad, 1997)
- LINHART D. (1995): La visión francesa de la evolución del trabajo y la empresa. Serie *Sociología del Trabajo* N° 2, PIETTE-CONICET.
- LIPIETZ A. (1994): El posfordismo y sus espacios. Las relaciones capital- trabajo en el mundo. Serie *Seminarios Intensivos de Investigación* N° 4. PIETTE-CONICET.
- NEFFA J. C. (comp.) (1994): *Nuevo paradigma productivo, flexibilidad y respuestas sindicales en América Latina*, PIETTE-CONICET, Asociación Trabajo y Sociedad.
- NEFFA J. C. (1998), *Modos de regulación, regímenes de acumulación y sus crisis en Argentina. Un enfoque desde la teoría de la regulación*, Trabajo y Sociedad, PIETTE/CONICET, Eudeba.
- NOVICK M. (1991): Nuevas tecnologías de gestión y acción sindical, en: *Revista Estudios del Trabajo* N°1.
- OCDE. (1992): *Nouvelles orientations dans l'organisation du travail. La dynamique des relations professionnelles*. Paris. OCDE.
- PÉREZ Carlota (1986): “Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto”, en: *La Tercera Revolución Industrial*. Edición preparada por Carlos Ominami. Grupo editor latinoamericano. RIAL.
- PIORE M., SABEL C. (1993): *La Segunda ruptura industrial*. Alianza Editorial. Alianza Editorial.
- RAMOS A. (1995): Hacia la calidad total: La difusión de las normas I.S.O. de la serie 9000 en la industria argentina. CEPAL. Documento de Trabajo N° 66.
- Revista *Sociología del Trabajo* N° 7 (otoño/89): Especialización flexible. Siglo XXI de España Editores, S.A., Madrid.
- RIQUELME G.: “La gestión de calificaciones y saberes en un contexto de competitividad”. CRESALC. Documento de Trabajo.
- ROJAS E., SGUIGLIA E., SLODKY J. (1991): “Flexibilidad laboral. Aportes para un debate pendiente”. *Debate Sindical*. Fundación Friedrich Ebert.
- RUAS R. (1994): Reestruturação sócio-econômica, adaptação das empresas e gestão do trabalho, en: *Reestructuración productiva, trabajo y educación en América Latina*, Leda Gitahi (organizadora), UNICAMP, RED CIID-CENEP.
- SOIFER R. (1995): *Cambio técnico y mercado de trabajo: Reestructuración industrial, Recursos Humanos y Relaciones Laborales en Argentina*. OIT/ACDI.
- SPYROPOULOS G. (1991): *Sindicalismo y Sociedad. Problemas actuales del sindicalismo en el mundo*, PROIITE/SECYT, CEIL/CONICET, ARIA, Hmanitas.
- STANKIEWICZ F. (1991): *Las estrategias de las empresas frente a los recursos humanos. El postaylorismo*, PROIITE/SECYT, CEIL/CONICET, Hmanitas.

Anexo: Aspectos metodológicos

1. Características de la muestra.

A partir de la clasificación de los sectores productivos de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU 3), última versión, las empresas se agruparon en tres sectores. El sector I comprende bienes de consumo no durables; el sector II corresponde a los bienes intermedios; y finalmente el sector III abarca los bienes de consumo durable y bienes de capital.

La verdadera unidad de análisis consistió en un conjunto articulado de unidades productivas, una especie de “tejido” de empresas vinculadas entre sí por distintas relaciones, que adoptaba la forma de una “red” constituida por una empresa “madre” (generalmente una gran empresa) con sus principales contratistas y proveedores, ya que resultaba de gran interés proceder a la descripción empírica de las nuevas modalidades de vinculación actualmente vigentes entre las empresas.

La muestra de empresas proveedoras y subcontratistas fue obtenida con el método de “bola de nieve”: a partir de la información brindada por las diez empresas “madre” fueron registradas y relevadas las principales empresas vinculadas a ella. Por lo tanto la muestra, que se compone de 111 empresas, se diferencia de la que se habría obtenido utilizando un diseño estadísticamente representativo y estratificado de manera directamente proporcional al universo; el resultado fue una “muestra construida racionalmente”, en la cual se produjo finalmente una sobrerrepresentación de un sector y de algunas ramas de actividad, por el simple hecho de que son aquellas en las cuales está más desarrollado el sistema de trabajo con proveedores y subcontratistas, como es el caso paradigmático de la rama de vehículos automotores, carrocerías y repuestos.

Los subsectores, según los códigos de la CIIU-3 relevados en cada uno de los sectores, se presentan a continuación:

I. Bienes de consumo no durables

- 15. Elaboración de productos alimenticios y bebidas
- 16. Elaboración de productos de tabaco
- 17. Fabricación de productos textiles
- 19. Cuero, artículos de marroquinería y calzado

II. Bienes intermedios

- 21. Papel y productos de papel

- 24. Sustancias y productos químicos

- 25. Productos de caucho y plástico

- 27. Fabricación de metales comunes

III. Bienes de consumo durables y bienes de capital

- 28. Productos metálicos excepto máquinas y equipos

- 29. Máquinas y equipos

- 30. Fabricación de maquinas de oficina, contabilidad e informática

- 31. Máquinas y aparatos eléctricos

- 32. Equipos y aparatos de radio, televisión y comunicación

- 34. Vehículos automotores, carrocerías y repuestos

Para clasificar las empresas y establecimientos según su tamaño se desearon los criterios más usuales del valor del capital y del monto de la facturación y se adoptó el referido al número de personal ocupado. Por otra parte, el tamaño de las empresas de la muestra se estableció a partir de la dotación de personal de los establecimientos encuestados, y no de la firma o empresa en general, puesto que en muchos casos una misma firma podía comprender varios establecimientos.

A través de la distribución en cuartiles, la **dotación de personal de las firmas encuestadas** se agrupaba en las siguientes categorías:

- 1-33 personas
- 34-98 personas
- 99-213 personas
- 214-1400 personas

Si se observa la distribución de las empresas según la **dotación de personal del establecimiento** (en cuartiles), se observaba una agrupación algo diferente:

- 1-30 personas
- 31-88 personas
- 89-170 personas
- 171-1083 personas

En tanto no se pretendía hacer una definición a priori de las categorías de tamaño, debido principalmente a que **la muestra comprendió un conjunto muy heterogéneo de empresas**, con diversos tamaños medios según fuera el sector, se optó por trabajar con los datos registrados, observando la distribución empírica real. Fue así que se establecieron los estratos por tamaño y,

a partir de esta definición, se delimitaron tres categorías de establecimientos en la muestra:

- pequeños: 5 a 30 personas, éstos representan el 25 % de la distribución
- medianos: 31 a 170, que representan el 50 %
- grandes: 171 a 1083, que representan el 25 %

2. El trabajo de campo y la encuesta

El estudio de campo se llevó a cabo implementando una combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas.

Las diez grandes empresas “madre” fueron estudiadas por medio de visitas guiadas y de entrevistas a informantes calificados, que llevaron a cabo investigadores “senior” y becarios de investigación del CONICET y de la UBACYT con sede en el PIETTE. Para ejecutar de manera homogénea dichas actividades, se utilizó una guía de entrevista, para pautar la información y facilitar la comparación posterior. Esta guía de entrevista estaba compuesta por varios módulos, dirigidos a distintos informantes calificados de la misma empresa: gerentes de producción, de comercialización, de recursos humanos, etc., según fuera el tema.

A partir de las entrevistas mantenidas en las diez grandes empresas, y de las consultas a informantes calificados, se obtuvo información acerca de los establecimientos integrantes de las mismas, y/o las empresas vinculadas, que actuaban en calidad de proveedoras y subcontratistas.

Sobre un total de 111 empresas (todas aquellas a las cuales se pudo tener acceso) se realizó un relevamiento de tipo cuantitativo, por medio de una encuesta, con alternativas de respuesta prefijadas para facilitar su codificación y procesamiento. La encuesta fue llevada a cabo por estudiantes avanzados de la Carrera de Sociología en calidad de pasantes, a través de un Convenio suscrito por el PIETTE con la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, para la iniciación y entrenamiento en investigación social de estudiantes del último año de la Carrera de Sociología.

La encuesta se denominó: “Encuesta sobre reestructuración productiva e innovaciones tecnológicas y organizacionales en la industria”. No fue del tipo “autoadministrada”, de manera que no fue completada directamente por el respondiente, sino que fue complementada personalmente por el encuestador durante una o varias entrevistas llevadas a cabo en la empresa. Constaba de 66 preguntas, y el cuestionario se dividió en 6 secciones:

- I. Información de carácter general sobre la empresa
- II. Actividades productivas.
- III. Destino de la producción e inserción en el mercado.
- IV. Equipamiento productivo actual
- V. Utilización de métodos y técnicas de organización del trabajo y de la producción.
- VI. Personal, modalidades de contratación y de negociación

Por su complejidad, contenido y extensión, el cuestionario debió ser respondido, al menos por tres informantes calificados designados por la empresa en función de su disponibilidad y competencias. Para los investigadores encargados de hacer las monografías sobre las empresas “madre” y su “red”, y que debían obtener la vital información sobre la nómina actualizada de los proveedores y subcontratistas, el respondente podía ser un Gerente de Compras, o de Asistencia a Proveedores, o personas en un cargo similar.

El material para redactar el tema I fue recogido a partir de las informaciones suministradas por el primer contacto obtenido y por el sistema de relaciones inter-institucionales o de relaciones públicas de las empresas. Para los temas II y III, los informantes más adecuados fueron Gerentes Comercial, Gerentes de Producto, Gerentes de Ventas, o de Marketing, etc., dependiendo de la denominación propia de cada empresa. Para obtener la información correspondiente al tema IV, se entrevistó preferentemente a un Jefe de Planta, un Gerente de Producción, un Ingeniero de Manufactura, o a una persona calificada responsable del equipamiento tecnológico. Los módulos V y VI fueron respondidos por el Gerente de Recursos Humanos, Gerente de Relaciones Industriales, Jefe de Personal, o personas con un cargo similar.

Índice

Introducción	1
1. Caracterización del universo estudiado	2
2. Crisis y rearticulación de los mercados	10
2.1. Orientación predominante del mercado	10
2.2. Nuevos bienes y modalidades productivas	11
2.3. Cambios en la estructura de los mercados: redes y vinculaciones	12
3. Proceso de innovación tecnológica: heterogeneidad y adaptación flexible y selectiva	15
3.1. Características del equipamiento	15
3.2. Capacidad de adaptación del equipamiento	17
4. Dinámica de los cambios organizacionales: ¿nuevo lenguaje o búsqueda de un nuevo modelo de calidad y productividad?	18
4.1. Mejoramiento de la calidad y capacitación de recursos humanos	18
4.2. Participación en el control de la calidad	20
4.3. Las tecnologías "japonesas"	20
4.4. Las nuevas formas de organización del trabajo	22
5. Comentarios finales	23
Bibliografía	26
Anexo: aspectos metodológicos	28
1. Características de la muestra.	28
2. El trabajo de campo y la encuesta	30