

nuevos puestos de trabajo y competencias laborales

*Un análisis cualitativo en el sector
metalmecánico argentino*

Marta Novick
Mara Bartolomé
Mariana Buceta
Martina Miravalles
Cecilia Senén González

Oficina Internacional del Trabajo



Montevideo, 1998

Copyright © Organización Internacional del Trabajo (Cinterfor/OIT) 1998

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo están protegidas por el copyright de conformidad con las disposiciones del protocolo núm. 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, podrán reproducirse breves extractos de las mismas sin necesidad de autorización previa, siempre que se indique la fuente. En todo lo referente a la reproducción o traducción, de dichas publicaciones, deberá dirigirse la correspondiente solicitud a Cinterfor/OIT, Casilla de correo 1761, Montevideo, Uruguay. Cinterfor/OIT acoge con beneplácito tales solicitudes.

Primera edición: Montevideo, 1998
ISBN 92-9088-080-1

El Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (Cinterfor/OIT) es un servicio técnico de la OIT, establecido en 1964 con el fin de impulsar y coordinar los esfuerzos de las instituciones y organismos dedicados a la formación profesional en la región. La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmadas, incumbe exclusivamente a sus autores y su publicación no significa que Cinterfor/OIT las apruebe. Las denominaciones empleadas en publicaciones de la OIT, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en esta publicación no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

Las publicaciones del Centro pueden obtenerse en las oficinas locales de la OIT en muchos países o pidiéndolas a Cinterfor/OIT, Casilla de correo 1761, E-mail: dirmvd@cinterfor.org.uy, Fax: 902 13 05, Montevideo, Uruguay, página web: <http://www.cinterfor.org.uy>. Puede solicitarse un catálogo y lista de nuevas publicaciones a la dirección anteriormente mencionada.

Hecho el depósito legal núm. 309.610/98

Impreso en los talleres gráficos de Cinterfor/OIT

Indice

Presentación	5	
I. Introducción	7	
i.1 Las competencias	10	
i.2 Metodología multidimensional para el análisis del trabajo y las competencias	13	
II. Organización del trabajo	21	3
ii.1 Incorporación de tecnología microelectrónica	21	
ii.2 Nuevas formas de organización del trabajo	25	
ii. 3 Cambios en el contenido del trabajo	36	
III. Hacia una nueva lógica de movilización de las competencias obreras	43	
IV. Las calificaciones en acto	47	
V. Conclusiones	57	
Bibliografía	63	
Anexos	65	

Presentación

El documento que se presenta es el resultado de la investigación: *Nuevos sistemas productivos y transformación del proceso de trabajo. Identificación de los saberes efectivamente requeridos* que se desarrolló en el marco del Convenio del Ministerio de Cultura y Educación y la Confederación General del Trabajo (CGT), de la República Argentina. Este trabajo constituye la segunda etapa de una investigación efectuada en el mismo marco titulada: “Educación, Formación Profesional y Redes Productivas”¹.

En esa primera etapa llevada a cabo durante 1995, se había detectado cierta correlación entre el nivel que ocupaba cada firma dentro de la trama productiva sectorial y las competencias requeridas. En el sector automotriz, en particular, las estrategias de adaptación como respuesta a los procesos de transformación macroeconómica y sectorial encaradas, constituían una dimensión de relevancia que también se diferenciaba según el nivel de subcontratación donde se ubicaba la firma.

5

Un dato emergente y significativo fue el carácter homogéneo del discurso empresario, ligado al modelo de nuevas prácticas organizacionales aunque, sin embargo, los nuevos datos de la investigación indicaban la presencia de procesos heterogéneos y complejos. Esta distancia dio origen a la preocupación que orientó la segunda etapa de la investigación, efectuada durante 1996, orientada a un grupo reducido de empresas autopartistas metalmecánicas ubicadas en la ciudad de Buenos Aires y en el cordón industrial de la provincia homónima.

¹ Una síntesis fue publicada por Cinterfor/OIT: Novick, M; Miravalles, M; Senén González, C: “Vinculaciones interfirmas y competencias laborales en la Argentina. Los casos de automotriz y Telecomunicaciones” en: Novick, M. y Gallart, M.A. (editoras): *Competitividad, redes productivas y competencias laborales*, Montevideo, 1997.

Las tareas de investigación fueron responsabilidad de un equipo integrado por Marta Novick en la coordinación; Mara Bartolomé, Mariana Buceta, Martina Miravalles y Cecilia Senén González, como investigadoras. Se contó con el apoyo técnico de Guillermo González y administrativo de María E. Vila.

Debemos agradecer la colaboración prestada por la institución sede de la investigación: Centro No. 19 de Formación Profesional del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires a través de la figura de su Director, Antonio Jara, y de todos sus miembros. Un especial reconocimiento debe hacerse a las empresas metalmecánicas, en la figura de sus gerentes y trabajadores que nos abrieron sus puertas para poder efectuar nuestro trabajo

Buenos Aires, septiembre 1997.

Introducción

El proceso de reestructuración de la industria automotriz argentina se intensifica a partir de la presente década como consecuencia de la ruptura del patrón de acumulación basado en el modelo de sustitución de importaciones vigente por casi cuarenta años. En ese escenario se sitúa la indagación y el resultado de la investigación que aquí se presenta.

El sector automotriz metalmecánico en la Argentina permite delinear una trayectoria de construcción y desarrollo interno que guarda semejanzas con un modelo referencial ligado al fordismo. Su papel en la generación de empleo y como dinamizador del mercado de bienes intermedios y de consumo que ocupó durante el período de sustitución de importaciones, agrega elementos valiosos para su estudio.

7

Si este sector ha sido una referencia empírica inevitable para la investigación social, tanto en la República Argentina como internacionalmente, el debate sobre la crisis del modelo fordista vuelve a ponerlo en el centro de interés. Las nuevas prácticas organizacionales comienzan a relevarse en su seno, desde las primeras experiencias ligadas a aumentar la autonomía obrera en la fábrica Volvo, de Kalmar, a fines de los años setenta, hasta el aluvión de los modelos de “calidad” japoneses o la más reciente *lean production*.

Desde nuestra perspectiva, el sector automotriz presenta una ventaja adicional. La naturaleza de la trama industrial que se conforma a medida que se extienden las prácticas de subcontratación y externalización –y transformación del modelo típico de subcontratación anterior como se verá a continuación– permite ampliar el universo de estudio y abarcar una franja muchas veces descuidada por la investigación: el de pequeñas y medianas empresas, que comparte un mismo escenario y casi iguales

exigencias competitivas que las firmas líderes del mercado y de gran envergadura.

En el marco de la primera etapa de esta investigación², antecedente de la presente, se había avanzado en el estudio de las modalidades de la reconversión productiva del sector y las transformaciones que se evidencian en torno a los modos de vinculación entre las firmas terminales y las proveedoras. Así es que, a diferencia del alto grado de integración vertical –a pesar de ser un sector con tradicional tendencia a la subcontratación– que caracterizaba al modelo sustitutivo, los resultados obtenidos presentan una clara orientación hacia la construcción de una nueva forma de articular el proceso productivo a lo largo del eslabonamiento de firmas proveedoras y clientes, producto de las innovaciones introducidas por las empresas terminales con el objetivo de garantizar reducción de costos, mayor flexibilidad y sensibilidad posible a las variaciones del mercado, mejorar la calidad de los productos, etc.

8 La tendencia creciente a la demanda de conjuntos y subconjuntos terminados por parte de las firmas terminales –que en la práctica implica una reducción del número de proveedores con los cuales éstas operan directamente– y un incremento en las prácticas de subcontratación y externalización de partes del proceso productivo y servicios, constituyen cambios fundamentales en la medida en que su resultado inmediato es la configuración de una red piramidal de proveedores.

Tal articulación piramidal sitúa en la cúspide a las firmas terminales y define el papel de tres niveles de proveedores: un primer nivel de fabricantes de conjuntos y subconjuntos terminados; un segundo nivel que se ocupa principalmente de la fabricación de insumos, piezas y componentes críticos y un tercer nivel de proveedores de piezas o insumos con un alto grado de estandarización.

Esta nueva forma de integrar las fases de producción para el armado final de vehículos, se encontraría condicionada al desempeño de las firmas autopartistas, en la medida en que estas prácticas implican el traspaso de las responsabilidades del control de calidad y ajuste de los tiempos

² *Educación, redes productivas y formación profesional*. Novick M. (coord.). Convenio Ministerio de Cultura y Educación/CGT - Informe sectorial sobre el sector automotriz en la Argentina (Bartolomé M.; Buceta, M.) sobre resultados obtenidos a partir de entrevistas semiestructuradas a directivos de 25 empresas (terminales y autopartistas) y Novick, M. y Buceta, M.(1997).

de entrega desde las terminales a sus proveedores directos y de éstos hacia su propia red de aprovisionamiento.

Sin embargo, se ha observado que no todas las firmas responden de igual manera a las nuevas exigencias. Esta constatación ha permitido caracterizar tres modelos diferentes que aluden a la amplitud y naturaleza de los cambios implementados, confirmándose cierta correlación entre el nivel de la empresa en la estructura de relaciones interfirmas y la estrategia de adaptación implementada.

En este sentido, puede señalarse que mientras que en un extremo se encontraron empresas (en su mayoría del tercer nivel, el más bajo) que apelaron a estrategias de tipo restrictivo ligadas casi exclusivamente a la flexibilidad externa –ajuste de costos mediante racionalización de la plantilla– y formas de polivalencia que refuerzan la intensificación del trabajo; en el otro se sitúan firmas que optaron por encarar estrategias de tipo global (firmas terminales y autopartistas del primer nivel) caracterizadas por la sistematicidad e integralidad del proceso de cambio poniendo el acento en el uso de formas de flexibilidad interna. Entre los dos polos, se encuentran las firmas que –en el momento de la indagación– implementan estrategias de tipo limitado en tanto suponen sólo mejoras localizadas o parciales destinadas a la resolución de problemas puntuales de la producción, principalmente ligados a la productividad y la calidad, convergiendo en este modelo las firmas del primer y segundo nivel de subcontratación.

9

Estos hallazgos enfatizaban en la naturaleza de los procesos de reestructuración al interior del sector, en especial una nueva articulación interfirmas. Sin embargo, el estudio partía de una hipótesis más abarcativa. Ella enunciaba que “en tanto el proceso de reconversión impone una o varias formas diferentes de producir, se está frente a cambios en los modos de trabajar y en consecuencia a cambios en las calificaciones y competencias necesarias para acceder y desempeñarse satisfactoriamente en este nuevo escenario”.

La presente publicación se organiza de la siguiente manera:

- En primer lugar, se efectúa una rápida mirada a la noción de las competencias³ desde la perspectiva de los cambios tecnoorganizativos que atravesaron las empresas a su nivel microsocioal. Adquieren particu-

³ La profusa y rica bibliografía sobre el tema de las competencias, a nivel internacional y latinoamericano, nos hizo optar por una aproximación de carácter operacional, más que una indagación “sobre el estado del arte” en la materia.

lar relevancia la intelectualización del trabajo y las estructuras cognitivas que hoy tienen un peso central en los nuevos puestos de trabajo.

- Es necesario el análisis operacional para analizar y enmarcar estos procesos en situaciones concretas de trabajo y no dejarlos limitados a meros conceptos teóricos.

- Precisamente, los puntos siguientes se focalizan en desentrañar cómo –detrás de los mismos “conceptos” o nombres genéricos como células de trabajo o polivalencia– emergen una serie de realidades heterogéneas.

- Situación similar se verifica respecto de la incorporación de tecnología microelectrónica y cambios en los contenidos del trabajo. ¿Cuáles son efectivamente las nuevas tareas que se desarrollan en los talleres reales de nuestra región?

- A partir del diseño y puesta en práctica de estos nuevos puestos, ¿cuáles son las competencias efectivamente movilizadas? ¿Cuáles los nuevos conocimientos, habilidades y saberes efectivamente demandados?

- El trabajo finaliza con un conjunto de reflexiones dirigidas al análisis de este proceso

10

1.1 Las competencias

En primer lugar, resulta necesario señalar lo que parece sugerir –desde la perspectiva de las empresas estudiadas (que más han avanzado en el proceso de reestructuración)– la construcción de un *obrero competente*. En ellas, el sistema productivo evoluciona hacia una integración del encadenamiento *Mercado-Producto-Proceso* (Stankiewicz, 1991) cuya eficacia reside en la garantía de coordinación entre sus distintos componentes. El colectivo de trabajadores tiene, en este marco, la misión de asegurar una conducción óptima de las instalaciones y la obtención de objetivos (más que de medios) en torno a la calidad y productividad, para lo cual se necesita (movilizar) la capacidad de análisis, la responsabilidad y la participación activa de todos los trabajadores.

Este enunciado confirma lo señalado por Zarifian (1996), en el sentido que la competencia (en singular) debe entenderse primero como “*un asumir de responsabilidad personal del asalariado frente a situaciones*

productivas” de tal modo que enuncia una *actitud social* más que un conjunto de conocimientos técnicos; y, en segundo lugar, la competencia significa también “*un ejercicio sistemático de una reflexividad del trabajo*” en el sentido de un distanciamiento crítico respecto del propio trabajo y los acontecimientos que la práctica laboral moviliza.

Se ha transcripto intencionadamente la definición sin agregar ninguna reflexión sobre su implicancia en términos de una evolución hacia formas de gestión de los recursos humanos que refuercen la autonomía obrera y la implicación responsable. Como se desarrollará más adelante, los límites a la autonomía son instalados desde la propia organización del trabajo, de tal manera que parecen percibirse regulaciones sobre «*la cantidad de inteligencia que cada uno tiene derecho a ejercer*» (Mountmollin, 1996)

Por su parte, otros autores⁴ optan por poner el acento en el estudio de las competencias (en plural) apuntando a obtener una clasificación que diferencie los distintos saberes y capacidades que son requeridas en los nuevos contextos productivos. Si bien con matices diferenciados, la “lógica de las competencias” (Tanguy, 1994) –en tanto conjunto de propiedades inestables, cuyo proceso opera correlativamente con la extensión del campo de formación, de evaluación y de validación de competencias– aparece en los estudios citados como determinante del cuestionamiento al monopolio del aparato escolar –sustento de la noción de calificación y clasificación– sobre el dominio de la formación.

11

La ejecución de las actividades productivas supone, conforme esta lógica, la puesta en acción simultánea o secuencial de distintos conocimientos. Algunos de ellos explícitos de manera permanente mientras que otros movilizados sólo ante eventos o incidentes en el conjunto técnico, el producto o el proceso.

En ambos casos, manifiestan una actividad que no se resume en sus comportamientos instantáneos, sino que supone la existencia de estructuras mentales disponibles, adaptadas para el cumplimiento de determinadas tareas. Estas estructuras según M. Mountmollin (1996), se encuentran conformadas por los siguientes sustratos cognitivos:

⁴ En esta línea ubicamos –a modo de referencia incompleta– los trabajos de Lichtenberger, Y. (1992); Nordhaug, O. (1992); Rojas E. (1994); SCANS (1995); y Gallart M.A. y Jacinto C. (1995); Mertens (1996); Argüelles, A., comp., (1996); y Cinterfor/OIT (1997).

-
- los conocimientos sobre el funcionamiento y utilización de las máquinas;
 - las representaciones;
 - los tipos de razonamientos; y
 - los esquemas, en el sentido de prototipos memorizados de situaciones experimentadas.

De acuerdo con lo sostenido por el autor, *"la experiencia evoca el proceso de adquisición de estos conocimientos, su orden según jerarquías y relaciones, en un dominio técnico restringido, cuya génesis puede encontrarse entre las interacciones –verbales– cognitivas y sociales entre el trabajador, su trabajo y su entorno: superiores, técnicos y pares"*.

Nos interesa –a partir de este encuadre teórico– intentar desmenuzar la noción de intelectualización del trabajo, en el sentido de darle contenido y significación concreta de las diversas dimensiones que supone una puesta en acción de estructuras mentales disponibles. Es por ello que, de manera intencional, se dejarán de lado las habilidades o destrezas motrices más ligadas al ritmo que a la calidad del trabajo.

12

Si tal como señala Linhart (1990) los nuevos modelos de gestión pretenden insertar a los ejecutantes en el flujo de intercambios de información que rige la empresa y aseguran su coherencia, la mayor intelectualización va en el sentido de estimular la construcción de competencias que evolucionen más allá de la acumulación memorizada de códigos, esquemas y procedimientos, poniendo en acto un pensamiento conceptual abstracto (Paiva, 1996) como fundamento de la ampliación de las posibilidades de percepción y raciocinio, de manipulación mental de modelos, de comprensión de tendencias y procesos globales y de la adquisición de competencias flexibles y adaptativas.

Las competencias intelectuales resumen, entonces, la conjunción de capacidades, que provienen de orígenes diversos: formativo, de aprendizaje y experiencia en el puesto de trabajo⁵, de la vida en general, y

⁵ Según Mountmollin, el rol de los incidentes que el operador está llevado a tratar parece capital en relación con la progresiva adquisición o por saltos cualitativos bajo la cual construye la competencia.

cuya aplicación –puesta en acto– sintetiza la “capacidad de pensar en el sentido de abstraer las características cruciales de los problemas, decidir sobre ellos y aprender de la experiencia” (Gallart y Jacinto, 1995).

En la primera etapa del estudio –basada en entrevistas efectuadas a nivel de dirección de las empresas– una de las principales conclusiones se orientaba a señalar en el sector automotriz la correlación entre estrategias de adaptación, nivel en la cadena de proveedores y el perfil de competencias laborales requeridas. A partir de un abordaje diferente y en mayor profundidad –como el que guía el presente estudio– nos encontramos más proclives a sostener que, el carácter más integral de los procesos de cambio no operaría solamente en el sentido de una segmentación de tipo vertical en la cadena de subcontratación (las firmas más “modernas”, de primer y segundo nivel, presentan un trabajo más complejo en tanto exigen más saberes) sino que también se registra una segmentación en sentido horizontal –al interior de cada firma– que indica la presencia de lógicas diferentes en el diseño de la organización y de los puestos de trabajo.

La relación verificada entre la dimensión discursiva y los cambios concretos, identifica una homogeneidad del discurso gerencial sobre los cambios en el sector, mayor que la que se constata en la realidad de los talleres, las células y los puestos de trabajo. Tal contraste se basa en un fuerte componente ideológico que prevalece en el empresariado acerca del “deber ser” de los cambios. En materia de gestión de la producción, el discurso toma como modelo un sistema de minifábrica que coordina, bajo la noción de trabajo en equipo, la actividad de obreros polivalentes, responsables y autónomos en su desempeño.

13

Sin embargo, el estudio en terreno permite identificar que los cambios en la organización del trabajo muestran opciones heterogéneas entre las firmas analizadas, que no necesariamente responden fielmente al esquema planteado por los paradigmas teóricos en la materia. Estas opciones definen modos diferentes de división del trabajo, sobre el contenido de las tareas, de la relación de los agentes con el sistema técnico implementado, la trama de relaciones sociales y pautas ideológicas y culturales de control y movilización de los trabajadores.

Desde nuestra perspectiva, el análisis de las competencias no puede reducirse a un relevamiento más o menos exhaustivo de un inventario de saberes movilizados en la práctica de trabajo. Se impone, a nuestro jui-

cio, la necesidad –en una primera instancia– de analizar la movilización de estos saberes en un marco delimitado por las reglas de funcionamiento interno de la empresa y por las características de las opciones organizacionales implementadas. Es solamente desde aquí –como punto de partida– que puede explicarse luego cualquier cambio en la estructura de calificaciones. Por ello, luego de señalar algunas consideraciones metodológicas respecto del presente estudio, la sección siguiente intentará dar cuenta de los principales cambios observados en la organización y el contenido del trabajo.

1.2 Metodología multidimensional para el análisis del trabajo y las competencias

Los procesos de reestructuración industrial han puesto en evidencia que las trayectorias de cambio que conforman la dinámica de los puestos de trabajo incluyen dimensiones múltiples y diversas. Este proceso se verifica no sólo dentro de los límites de la propia firma sino que, dado el carácter sistémico que adquiere, incluye al entorno e impacta sobre los eslabonamientos entre proveedores y redes de distribución y comercialización

14 De modo que, a fin de dar cuenta de los cambios efectivamente ocurridos a nivel de los puestos de trabajo, resultaba necesario abordar las interfaces entre distintos niveles (el puesto propiamente dicho, la sección, la empresa, la relación con clientes y proveedores, etc.), a través de los cuales puedan comprenderse las estrategias de búsqueda de nuevos patrones de competitividad y la función que cumplen las competencias obreras en esta búsqueda.

De manera más o menos sistemática, las empresas comienzan a requerir de sus trabajadores la movilización de otro tipo de competencias, entre ellas las de tipo intelectual. La capacidad de diagnóstico y selección entre un conjunto disponible de posibilidades, así como la elección de alternativas de acción que se ajusten a las metas fijadas por las firmas, son todos requerimientos que implican un nuevo posicionamiento del trabajador en relación con su entorno.

Dado que *“el trabajo se ha tornado cada vez menos observable en la medida que en gran parte ocurre en la cabeza del trabajador”* (Hanser, 1995) y aumenta considerablemente el grado de variabilidad –tecnológica, de proceso y del entorno– al que debe hacer frente el trabajador,

nuestro mayor desafío era encontrar una herramienta que permita el registro de la posible relación entre medios y fines presentes en cada situación de trabajo (Rasmussen, 1993). Dado que los compromisos en torno a la calidad y la productividad y las nuevas políticas del *TQC management*, ocupan hoy el lugar que otrora correspondía a la disciplina taylorista, estos nuevos imperativos tienen carácter sistémico y operan como marcos referenciales cuyo impacto sobre el trabajo concreto trasciende la interpretación en términos de volumen, ritmo o *scrap*.

El observador se encuentra, entonces, frente a un trabajo “observable”: la secuencia de operaciones, el ritmo que imponen las máquinas e inclusive las “comunicaciones” que se establecen entre operadores; pero también se enfrenta a la evidencia de que existe una dimensión intelectual que da razón y dirección a las diferentes actividades que realiza el operador la cual no es “observable” de modo directo. Estos dos planos se evidencian con claridad frente al acontecimiento imprevisto: lo observable es sólo el resultado de un complejo proceso mental compuesto de representaciones, hipótesis e inferencias que hace el operador en la búsqueda de alternativas donde existen diversas combinaciones posibles entre recursos (de información, fundamentalmente), oportunidad, autonomía, eficacia, etc.

Es así como la propia naturaleza de los cambios obliga a adecuar las herramientas metodológicas existentes para los análisis de los puestos. Los métodos tradicionales –tanto los ligados al *job description* como al análisis ergonómico– parten del supuesto de que existe una relación directa entre tarea y comportamiento, y apuntan a obtener un inventario de tareas y actividades ligadas a un puesto y, de manera complementaria, incluyen un detalle de “saberes” requeridos. Los límites de este tipo de análisis no parecen apreciarse sino hasta la aparición de dimensiones menos “concretas” y, en consecuencia, menos codificables en los puestos observados.

En este contexto puede señalarse la importancia de considerar al puesto como integrante de un espacio con múltiples relaciones definidas por las metas, funciones y procesos existentes en la empresa bajo circunstancias determinadas. Relaciones que a su vez se redefinen a partir de una particular distribución de roles entre los agentes individuales y la coordinación necesaria, por ejemplo, entre organización del trabajo y estructura de gobierno del sistema. (Rasmussen, op.cit.)

El puesto de trabajo emerge como una dimensión de un sistema complejo que lo abarca e integra, presentándose como un conjunto de actividades cada vez menos estables y preestablecidas, para las cuales los trabajadores deben desarrollar saberes de naturaleza y origen diverso. Frente a este panorama entonces resulta imprescindible abordar el análisis del trabajo desde una perspectiva que pueda capturar los factores del entorno que están subyacentes o implícitos en la tarea prescrita.

De modo que la propuesta diseñada y puesta a prueba como instrumento de recolección de datos para la reflexión sobre los procesos de reconversión y los nuevos perfiles de puestos y las competencias efectivamente movilizadas y requeridas se ha planteado en tres niveles: la empresa, el taller/la célula y el puesto.

La empresa. Resultaba conveniente en un primer momento conocer el *relato* del proceso de cambio organizacional⁶. Estos datos ofrecían elementos de utilidad para comprender las metas fijadas a nivel general y poder profundizar en el conocimiento de la orientación y el grado de avance de las trayectorias de búsqueda de nuevos patrones de productividad.

16 Esta etapa permitió conocer las siguientes dimensiones que confluyen al espacio de interacción de los distintos sectores o áreas de la empresa:

- Inserción en el mercado (innovación en producto, procesos de certificación de normas de calidad, ampliación de mercado nacional/regional, movimientos del capital internacional).
- Estrategias organizacionales (incorporación tecnológica, aplicación de nuevos métodos de trabajo, fijación de parámetros de productividad/calidad).
- Política de recursos humanos (existencia de un mercado interno de trabajo, de selección/ promoción, políticas de formación, capacitación y remuneraciones, orientación de las estrategias de racionalización).

⁶ Denominamos “relato” a cualquier análisis histórico “ex-post” que se transforma en realidad en un particular recorte de lo efectivamente sucedido; la información se obtuvo a partir de una entrevista semiestructurada a representantes de la dirección de la firma, en especial del área de recursos humanos.

El taller/la célula. Si el sistema-empresa es adaptativo en la medida en que “aprende” a modificar sus propiedades para dar respuesta a su entorno, se requiere abordar un segundo nivel de análisis para comprender los mecanismos de distribución y autoorganización que dará forma a la estructura funcional de la firma, la distribución de roles y funciones entre las distintas subunidades y el desempeño esperado de los individuos⁷.

En la medida en que los procesos de modernización se implementan, por lo general, en fases sucesivas, donde el cumplimiento de unas permite coordinar la direccionalidad de las siguientes, plantear un abordaje a un nivel inferior de la organización permite obtener información más concreta sobre la forma, carácter y alcance de las distintas etapas del cambio. E, inclusive, cotejar en terreno la información brindada por distintas fuentes sobre un, en apariencia, mismo fenómeno de cambio.

En este nivel emergen dos variables sustantivas: la tecnología y la organización del trabajo. Sin embargo, el instrumento debe poder ir más allá de los sistemas tecnológicos implantados, ejerciendo una mirada amplia sobre las redes de articulación de las políticas a nivel de empresa (estrategias de calidad y productividad, políticas de recursos humanos, etc.) y la ejecución de acciones específicas en los niveles operativos.

17

Los nuevos métodos de trabajo se articulan desde un “deber ser” que con frecuencia es moldeado por la construcción e intervención colectiva en la búsqueda de alternativas compatibles con las trayectorias y expectativas grupales movilizadas. El desempeño de un nuevo método de trabajo y su implicancia sobre puestos “reales”, entonces, devendrá diferente de acuerdo a la composición del colectivo obrero y a su particular representación/reconstrucción de los puestos de trabajo a partir de los lineamientos fijados por la dirección en el proceso de reingeniería.

Esta diferencia, que no invalida la perspectiva registrada a nivel de la Dirección, permite ampliar la comprensión del proceso de cambio y llegar a situar a los puestos en un entorno con características y propiedades concretas pero a la vez integradas en lógicas y orientaciones evolutivas. Es importante rescatar esto último en tanto que, los análisis de

⁷ La entrevista mantenida con el encargado o líder del módulo de trabajo era encarado desde esta perspectiva.

puestos –cual fotografía– se encuentran acotados a un momento determinado. La posibilidad de integrar esa “instantánea” a un proceso diacrónico ayuda a interpretar la direccionalidad de las acciones que pueden encontrarse en una etapa de “prueba” o en proceso de ajuste.

El puesto. Así se llega al último nivel de análisis propuesto: la observación del puesto. Este abordaje, al igual que los anteriores, dará cuenta de determinada trayectoria de cambio: actividades que se incorporan al inventario “histórico” del puesto, nuevas formas de control y/o cooperación que se articulan bajo una nueva forma de organización del trabajo, nuevos requerimientos incorporados al balance de competencias que se esperan sean movilizadas por los trabajadores.

La secuencia de análisis del puesto incluye las siguientes dimensiones:

- 18 *i. Organización del trabajo:* registro del proceso de producción de la célula o módulo observado, formas de autoorganización y asignación de tareas y actividades, relaciones técnico-funcionales y sociales presentes, indicadores de calidad/productividad requeridos, etc.
- ii. El puesto de trabajo propiamente dicho:* registro de la secuencia de operaciones y actividades, dimensiones ergonómicas (ambientales, de carga físico/mental, sociotécnicas).
- iii. El perfil del trabajador:* atributos objetivos como sexo, edad, nivel escolar, experiencia y trayectoria profesional.
- iv. Competencias movilizadas* frente a la situación concreta de trabajo incluyendo tanto los acontecimientos rutinarios como los aleatorios o imprevistos.

No obstante, los tres niveles de registro resultarían insuficientes si no se considerara un segundo plano de análisis menos inmediato: el de la “confrontación” de lo prescripto (rescatado en las entrevistas a nivel superior y del módulo) *versus* lo observado. Es en este plano en el cual comienza a perfilarse la organización y la naturaleza real de trabajo.

Con respecto a las competencias en sentido estricto, para acortar la brecha en la cual el analista se encuentra “huérfano” de herramientas

tradicionales de registro, en tanto es incapaz de adentrarse en la «mente» del trabajador observado, se plantea la alternativa de combinar un inventario de requerimientos que suponen la conformación de un balance de competencias de carácter intelectual, con el registro de la actividad manifiesta, de cuya lectura podrán *inferirse* distintas combinaciones posibles que expliquen la conducta observada.

De modo que, la siguiente lista ha sido utilizada como referencia para apuntar el registro de cada uno de los componentes de las competencias, teniendo en cuenta los requerimientos del puesto observado:

- Lectura y comprensión de textos y grado de complejidad de los mismos.
- Escritura para la confección de informes escritos , su tipo y grado de complejidad (llenado de planillas, por ejemplo).
- Comprensión y utilización de símbolos y cálculos matemáticos.
- Hablar, expresión verbal, escuchar.
- Manejo de información (interpretación, transmisión y producción).
- Comprensión de procesos, sistemas y entorno y grado de intervención.
- Resolución de problemas y grado de complejidad. Autonomía para la elección de alternativas y ejecución de soluciones.
- Actividades de control y grado de estandarización de las mediciones. Lectura de sistemas, cálculo situacional, sistematización y diagnóstico de situación.

Finalmente, con respecto a la selección de empresas, se eligieron firmas que, pertenecientes al sector metalmecánico autopartistas, estudiadas en la primera etapa, hayan sido categorizadas en los distintos niveles de subcontratación identificados.

El diseño original contemplaba incluir también una firma terminal, para abarcar la lógica de la trama productiva en su totalidad, pero ello no fue posible por algunas dificultades de acceso a la observación de pues-

tos en las automotrices ubicadas en el Gran Buenos Aires. El estudio quedó limitado, entonces, a cuatro empresas, dos firmas del nivel I y una firma del nivel II y III, respectivamente, de la cadena de subcontratación del sector automotriz argentino.

Organización del trabajo

Los procesos de globalización de los mercados comerciales, financieros y monetarios aumentan la interdependencia de las economías nacionales (Coriat, 1995) e implican la necesidad de reformular los modos de producción con eje en la flexibilidad de sus dimensiones sociotécnicas.

Estos cambios se sitúan en dos dimensiones críticas: en primer lugar, la base tecnoproductiva debe posibilitar dar respuesta a una demanda de mayor inestabilidad que acentúa los requerimientos de una alta variedad de productos y servicios asociadas a mejoras crecientes en su calidad. Luego, y como consecuencia de lo señalado, resulta necesario adecuar las estrategias de gestión de la mano de obra en el sentido de dotarlas de mayor flexibilidad para acompañar los cambios en el proceso y organización del trabajo. Este tipo de flexibilidad se refiere a elementos de la relación salarial vinculados a las modalidades y condiciones de la puesta en práctica de la capacidad de trabajo (Catalano, A.; Hernández, D. y Rojas, E., 1992).

21

Se conjugan en esta búsqueda de nuevos patrones de productividad y competitividad los nuevos modelos de producción y gestión, a nivel micro, con decisiones impulsadas desde los Estados para flexibilizar la legislación laboral y las normas que regulan los sistemas de relaciones laborales junto con políticas de estímulo al aumento de la calidad y la productividad.

II.1 Incorporación de tecnología microelectrónica

El desarrollo de nuevas formas de organización del trabajo se ha visto favorecido con la incorporación de tecnología de base microelectrónica, a

partir de un reaseguramiento de la eficacia del conjunto en la medida que permite una mayor estandarización del proceso productivo en cuanto a la calidad, la productividad y el ciclo de trabajo, los cuales se intentan controlar desde el diseño mismo del proceso. Como consecuencia de la fijación de una secuencia programada de movimientos, tanto para la pieza como para la herramienta, el operador debe poseer un conocimiento tecnológico estandarizado, cuya variación entre los diversos tipos de máquina no es demasiado grande (Leite, 1993), quedando su intervención directa en el proceso de transformación sujeta a la aparición de incidentes o cambios en los parámetros del lote a producir.

22 Esta aseveración, toma posición respecto al debate abierto en torno al impacto de las nuevas tecnologías informatizadas sobre el contenido del trabajo y las calificaciones obreras. En esta línea, Rojas, E., et al. (1995) sostienen en su estudio que “incluso introduciendo equipamientos relativamente avanzados se producen aumentos y, simultáneamente, disminuciones de tecnicidad y/o complejidad en las tareas”, de tal modo, concluyen, que se asiste a una “tecnificación que destecnifica”. Otros estudios (Stankiewicz, op.cit. 1991) en igual sentido sostienen que, mediante la difusión de la automación programable –control numérico computarizado (CNC), programador lógico computarizado (PLC)– predomina la tendencia a la simplificación del trabajo, ya que los perfeccionamientos técnicos incorporados al sistema hacen más simple su gobierno, estandarizando los lenguajes y lógicas operatorias (Leite, 1993).

La tecnología permite una estandarización de los conocimientos requeridos para su manejo, simplificando los procesos de formación de operadores polivalentes. En este sentido, la diferencia sustancial con el modelo anterior, radica en que el operador podía dominar la máquina y la técnica de fabricación específica, luego de un largo período de capacitación y práctica en el puesto. Con el control numérico asistido por computadora (CNC) por el contrario, “se tienen los mismos botones, los mismos lenguajes y el comportamiento de la herramienta es también parecido” (Leite, 1993), facilitando la rotación entre operadores de distintas máquinas. En las operaciones de montaje los dispositivos tipo “Poka Yoké” tienen por función, como auxiliares de la automatización, (Coriat, 1992) provocar el paro de una máquina o de un proceso en cuanto se presenta un riesgo de defecto de fabricación. Como ejemplo de la validación completa de las operaciones ejecutadas, puede mencionarse el siguiente comentario: *«con los torques tradicionales (neumáticos o hidráulicos) el trabajador «sabía» cuanto tiene que dar (cantidad de vueltas para llegar*

al tope de ajuste) pero si el tornillo no es el indicado para el agujero, ni el torque ni el trabajador pueden detectarlo. En cambio el torque eléctrico, al medir las vueltas detecta que el ajuste se corresponda al tornillo que debe utilizarse en dicha pieza...» (Caso 3: entrevista al ingeniero de producción)

Es decir, que los operadores se preocupan cada vez menos de las operaciones técnicas, que son realizadas por los sistemas automatizados, pero a la vez, se establece entre el hombre y las herramientas una función simbólica (Cavestro, 1991), que confirma la vieja tesis de Pierre Naville hacia la constitución de una relación en torno a la “información y comunicación”.

Esta ambivalencia, entendida como un proceso que simultáneamente simplifica las operaciones y amplía –incorporando la dimensión intelectual– el contenido del trabajo, permite suponer que nos encontramos en presencia de procesos de cambio que refuerzan la idea de la emergencia de un trabajo más inteligente sobre la base de rutinas operatorias simplificadas.⁸ En este sentido no debe confundirse incorporación de tecnología con base microelectrónica con un *necesario* enriquecimiento de tareas. Esto último estará relacionado con el acceso que los trabajadores tengan a dicho tipo de tecnología y, de forma concomitante, al dominio reflexivo de ella. Y, somos proclives a sostener que esto depende de la opción organizacional impuesta por la dirección en cuanto a la asignación de tareas y responsabilidades en el dominio técnico de los puestos de trabajo individualmente considerados.

23

La automatización, entonces, y tal como sostiene G. Tersacc (1991), es un proceso contradictorio: por un lado se expresa en una asunción por los automatismos de un gran número de operaciones anteriormente realizadas por los operadores humanos, lo que aleja cada vez más al ser humano del proceso; por el otro, la eficiencia del sistema se garantiza en la medida en que el trabajo se ejecute de manera coordinada y cooperativa. Esta coordinación se establece desde quienes se ubican en el espacio de la

⁸ Esta cuestión será abordada con mayor profundidad en el apartado sobre los cambios en el contenido del trabajo, pero como muestra vale retomar el comentario brindado por el ingeniero integrante del equipo que lidera el proceso de cambio de la firma 3: «es absolutamente estúpido trabajar con un control numérico computarizado. La célula obliga a la polivalencia, no existe más el maestro tornero, eso no sirve hoy porque necesitamos que maneje fresa, torno ... varias máquinas... se aspira a que, en el CNC el operario llegue a programar, que es la mejor manera de que ellos propongan mejoras...»

concepción, a partir de la definición de normas explícitas sobre el comportamiento del ciclo productivo, teniendo en cuenta un mayor número de parámetros interdependientes. La simplificación de los procedimientos y su normalización tiende a garantizar una guía de las conductas de los operadores abarcando todos los casos previstos.

Sin embargo, en contextos complejos y flexibles, el grado de situaciones imprevistas tiende a multiplicarse. En ausencia de formas de regulación explícitas, las reglas de cooperación constituyen una zona clave en donde se combinan las reglas formales y tácitas mediante una confrontación entre ejecutantes y decisores como condición de la eficacia de los conjuntos técnicos.

Tomemos, por ejemplo, los eventos presentes en el trabajo del operario del puesto de ensamble automatizado de plaquetas, según el extracto de la observación que figura en el Recuadro que sigue:

El operario interpreta que el mensaje del *'pick and place'* (P&P) que en inglés emite la pantalla, refiere a un desvío en la entrada de aire al eje neumático del cabezal 1. Efectúa un control visual de las luces de los cabezales, cancela la operación –pulsando un comando en la pantalla digital– abre la cubierta, ajusta los cabezales utilizando un destornillador común de mediano tamaño. Vuelve sobre la pantalla digital, oprime en comando digital *'run'* y repite el control visual....Reitera el procedimiento varias veces, hasta que recomienza el ciclo en forma definitiva.”

“Luego comienza a aparecer reiteradamente en la pantalla y en forma titilante un mensaje... Como se refiere a que debe reabastecerse un *feeder* del cabezal 2, el operario se traslada al almacén y trae consigo un rollo. Cuando concluye el ciclo de operación de una plaqueta, apaga la máquina y efectúa una serie de operaciones de colocación y ajuste del nuevo *feeder*. Una vez concluida la tarea, comienza a navegar por el menú de P&P en sucesivas pantallas donde va indicando el modelo a fabricar, el código de *feeder* reemplazado, la cantidad de elementos que contiene hasta el menú de ejecución *'run'* por el cual recomienza el ciclo”.

La responsabilidad que implica la operación de aprovisionar el P&P es señalada por el operario de esta manera: *"un error muy grave sería que uno se equivoque de rollo, porque lo que se le indica al programa es la secuencia de montaje de elementos que se corresponden a un feeder, la máquina no registra el elemento en sí..."* *imagínese que si después los de allá (señalando a Control de Calidad) detectan el error, hay que sacar y poner manualmente cada uno de los elementos mal montados... la plata que se perdería* "por eso yo prefiero llevar el rollo vacío al almacén y controlar bien el código que me traigo..."

En otra oportunidad comienza a aparecer otro mensaje en pantalla. Cuando se le consulta sobre su significado el operario explica *"hay un error posiblemente en el estado –tamaño, por ejemplo– de un componente, pero "no tengo que parar la máquina por esto"... "el ingeniero luego se ocupa... porque a esta máquina no se le escapa nada..."*.

Puede pensarse entonces en la “doble cara de la cooperación”. Es periférica respecto de la ejecución de la tarea individualmente considerada, pero fundamental respecto de la combinación de las acciones individuales (Tersacc, op. cit. 1991). No obstante, el debilitamiento de lo prescrito en tanto necesaria puesta en juego de la autonomía colectiva, debería relativizarse. El modelo de relaciones sociales entrelazado con la división del trabajo establecida, dará cuenta de los márgenes de intervención frente a incertidumbres e incidentes: *prescribirá* esquemas que privilegian la búsqueda de soluciones desde los propios agentes involucrados –operadores, mandos e ingenieros– mientras que, en el otro extremo, podrán situarse aquellos que mantienen la solución de los problemas como responsabilidad indelegable de la jerarquía y/o de servicios funcionales externos.

II.2 Nuevas formas de organización del trabajo

Los componentes principales de los nuevos modelos parten de una combinación heterogénea de las siguientes variables: base tecnológica, flexibilidad del uso de la mano de obra y organización industrial y han sido contruidos teóricamente a partir de la observación empírica de los distintos esquemas socioproductivos desarrollados en los países centrales, en particular en el estudio comparativo de los modelos de producción de Estados Unidos, Europa y Japón.

25

En todos los casos, sin embargo, se acentúa la necesidad de considerar a los trabajadores como factor estratégico para el logro de los objetivos de incremento de la productividad y mejora de la calidad de los bienes y servicios producidos. Sostiene Stankiewicz (1991) que, detrás del auge hegemónico de la calidad, se confirma la necesidad de una estrategia diferente de los recursos humanos basada en la participación de los asalariados, comprometiéndolos en la realización de su trabajo en tanto “actores” y uniéndolos en una misma “cultura empresarial”. Los modelos teóricos caracterizan un nuevo tipo de trabajador: polivalente, autónomo y creativo, contraponiéndolo al obrero-masa de la línea fordista.

Cualquiera sea el modelo de organización del trabajo que se pretenda caracterizar, el mismo podría definirse como “la representación esquemática que reúne las dimensiones sociales y cognitivas de un universo de producción confrontado a los problemas de eficacia productiva. En ella, los actores se ven obligados a elaborar e integrar esquemas tipo de posición, de resolución de problemas que acaban por constituir, en un

tiempo, el referencial de las acciones” (Zarifian, 1995). Si se intentara operacionalizar esta definición encontramos elementos que implican modos de división del trabajo que determinan las definiciones sobre el contenido de las tareas de los actores involucrados, pero también una trama de relaciones sociales que definen los modos ideológicos y culturales de control y movilización de los trabajadores (Linhart, 1995) y su relación con el sistema técnico implantado.

Estas dimensiones se encuentran en la base de los cambios constitutivos de los nuevos modelos de producción impuestos por las nuevas condiciones de la competitividad. La organización del trabajo de tipo fordista (Coriat, 1992) comienza a renovarse progresivamente articulando dimensiones que apuntan al logro de mayor productividad a partir de una lógica de integración y coordinación del sistema. La eficacia individual (tanto del servicio “funcional” como del trabajador) cede su lugar a la eficacia del conjunto, colocando en primer plano la idea de *proceso* que “lleva al reconocimiento de la importancia de la interrelación de las actividades y de la dependencia recíproca entre los individuos” (Stolovich y otros, 1995). Tales modificaciones se encuentran favorecidas por la incorporación de tecnología de base microelectrónica, cuya característica principal radica en la flexibilidad potencial ante la necesidad de variabilidad en el producto y el grado de automatismos incorporados para la regulación y control de procesos.

26

De tal modo que, situando nuestro análisis en sistemas de fabricación automatizada podemos encontrar (Hollard, M., 1991) dos grandes grupos de tareas o actividades:

- las vinculadas directamente con la producción a realizar (carga y descarga de las máquinas, cambio de herramientas, vigilancia general del sistema); y
- aquellas vinculadas con el funcionamiento general del sistema (programación, planificación de la producción, regulación, control de calidad, cuidado y mantenimiento).

Las células de trabajo. La persistencia de los debates sobre el fin del modelo fordista y la multiplicidad de modelos considerados “alternativos” al paradigma hegemónico de la posguerra, habla a las claras de que más allá de los cambios en torno a las tareas confiadas al operador y/

o al taller en un sentido más o menos calificante, las características técnicas de los sistemas no explican por sí mismas la división del trabajo.

La presente investigación permite aportar elementos concretos que sostienen la anterior afirmación y que se encuentra en uno de los rasgos más notorios de las innovaciones observadas en las plantas: *la constitución de células de trabajo*.

Tal modo de organizar el trabajo, alude a una forma diferente de articular la dimensión técnica y social a partir de la constitución de unidades elementales de trabajo, bajo el principio de descentralización de la producción y la administración local de flujos. Por un lado, las máquinas son dispuestas en grupos a fin de que acompañen el flujo de las piezas, completando el ciclo entero de producción listas para el ensamble. A partir del cambio de *lay out* se obtiene un significativo ahorro de los costos de fabricación, ya sea porque se reduce el traslado de piezas entre máquinas y los *stocks* intermedios, como el tiempo de preparación de máquinas durante el ciclo de fabricación de un determinado tipo de piezas al permitir optimizar el balanceo entre los tiempos “hombre-máquina”. Los principios fundamentales de la *división de tareas* (entre concepción y ejecución) pueden sufrir distintos grados de variabilidad o incluso no ser cuestionados en absoluto pero, sin embargo, las condiciones de movilización de los trabajadores cambian en relación con las nuevas exigencias y responsabilidades que se les impone de allí en más (Linhart, op. cit.). Estas exigencias devienen de la delegación en algunos casos además del control de calidad y el mantenimiento, también de algunas tareas de supervisión, administración y hasta de programación de la producción. Los principios rectores de la eficacia bajo el paradigma de una gestión de la producción “tensa” implica una saturación de los tiempos favorecida por la *multifuncionalidad y polivalencia de los trabajadores*. Así entonces, se asiste a la construcción de nuevas formas de articulación entre las competencias de los actores y las *capacidades sistémicas de control* bajo las cuales la saturación de los tiempos es el resultado de procedimientos más complejos que compromete a los trabajadores de un modo más real y con *formas más grupales de trabajo* (Hernández, 1995), pero también, *formas más grupales de control social y técnico*. El control muda los mecanismos que le asisten, pasando de un control técnico/burocrático (directo) a otro con elementos de mercado: pequeños grupos o individuos que mantienen intercambios entre sí regulados por la “mano invisible informática” (Rojas, op. cit.).

A fin de situar esta noción teórica de célula elaborada a partir de dimensiones complementarias apuntadas por los diversos autores, se presenta en los tres recuadros siguientes una reseña que sintetiza los hallazgos que surgen de la observación en terreno.

Caso Uno. *(Se trata de una firma autopartista que en el año 1994 fue adquirida por capitales brasileños, filial del mayor grupo autopartista a nivel mundial. La estrategia de reestructuración asume un carácter global en tanto de manera sistemática y a partir de profundos cambios en todas las áreas de la firma, se orienta a la obtención de un nuevo patrón de competitividad que permita posicionarla ventajosamente en el mercado regional. Todo el proceso se encuentra teñido de la necesidad de obtener la certificación ISO en calidad.)*

Las células son definidas en esta firma a nivel gerencial como “...un sistema que se maneja solo, que no depende de otros, que tiene vida propia. Se maneja solo, tanto en cantidad como en calidad de producción...”. Este concepto, no obstante, se puede leer más cercano a un objetivo a alcanzar que al reflejo de la realidad. La misma empresa apunta a la heterogeneidad en cuanto a la formación y desarrollo de las células, ya que “...*algunas (células) con un concepto mejor que otras, algunas son más teóricas...*”. Por su parte el líder brinda elementos para una definición más operativa de célula señalando como objetivos de ella “...*cumplir con la cantidad de producción asignada y que el proceso tienda hacia un mejoramiento de la calidad...*”

Las diferencias, sin embargo, no sólo se encuentran en la representación teórica y fáctica de la noción de célula en el discurso de los entrevistados, sino también en las distintas actividades. En este sentido, es preciso aclarar que existen diferencias entre las células de las áreas de mecanizado y las de montaje. En mecanizado (integrada por nueve miembros), por la calidad más compleja del trabajo resulta más evidente la utilización plena del carácter polivalente del personal, mientras que en el caso de montaje tal dimensión es más débil considerando un trabajo en donde lo principal es la concentración y el ritmo marcado por la rapidez del trabajador y no por el requerido por una máquina. La célula de montaje (compuesta por diez trabajadores) parecería apuntar más a resolver problemas de absentismo, racionalización del personal, etc., que a determinada cualidad de trabajo. De hecho los líderes se diferenciaban claramente en cuanto a su formación. En mecanizado se trataba de un trabajador de formación técnica de nivel terciario mientras que, en montaje, su par estaba completando sus estudios secundarios.

Caso Dos. *(En este caso, la empresa —autopartista, de capitales mixtos— filial de una corporación de origen británico, inició su proceso de reestructuración en 1986. Las metas a alcanzar se orientaron hacia la reducción de costos y a lograr una garantía en los tiempos de entrega comprometidos. Luego de una década, la reingeniería adquiere un carácter integral abarcando todas las áreas de funcionamiento interno de la firma.)*

En el presente caso, la producción está organizada con base en módulos, constituidos por diferentes unidades productivas (células). El concepto de módulo atiende a una lógica de producto, y supone la producción de un subconjunto completo, a través de la integración de actividades de mecanizado y montaje a cargo de las diferentes unidades productivas (UP). Éstas tienen como objetivo el acabado de una fase del proceso de producción del subconjunto que efectúa el módulo. Son responsables de cumplir con dicho objetivo atendiendo a las especificaciones de cantidad, calidad y tiempo, tendiendo a un compromiso colectivo en relación con el módulo.

El *lay out* de las unidades productivas es el de una disposición de máquinas y mesas de trabajo en forma de “U” o circular. La cantidad de operarios en cada UP varía de acuerdo al proceso a atender y a las circunstancias concretas de la producción, en determinado momento: existen incluso unidades de un solo operario. De aquí, que la UP pueda suponer o no el trabajo en equipo. En principio la dinámica de la célula parece apuntar al aprovechamiento máximo de los tiempos en base a la polivalencia y a la rotación de el o los trabajadores entre las distintas máquinas y/o tareas incluidas en una unidad productiva: “...si hay un solo operario el cuello de botella es el operador, en cambio si hay dos, el ritmo lo define el tiempo de torneado”. No obstante el carácter polivalente de los trabajadores no implica que todos puedan (o les sea requerido) desempeñarse en todos los puestos.

29

En cuanto a las diferencias entre áreas, en la unidad productiva de mecanizado es donde más se destacan los cambios en la organización del trabajo, con la característica de que sus dos integrantes ocupaban puestos de asignación fija (cada uno atendía “sus” máquinas). Por el contrario, el módulo de ensamble de plaquetas (área situada fuera de la planta de “producción”) —integrado por 15 operarios— presenta una linealización de la producción de tipo tradicional con asignación individual de tareas y sin rotación entre puestos. Sólo en el caso del centro automatizado (estación inicial del proceso) un operador debía atender tres máquinas en forma simultánea.

Caso Tres. *(La tercera empresa analizada corresponde a una autopartista metalmecánica controlada por el grupo de una terminal local. A partir de 1990 comienza a implementar algunos programas de optimización de procesos, reforzando esta dirección –en 1994– a partir de la noción de «Producción en célula». El proceso de mejoras no ha concluido ya que se encuentra previsto optimizar la lógica de funcionamiento de los servicios externos, por ejemplo la administración.)*

La empresa define, desde sus niveles gerenciales, a la célula como una estructura diseñada por producto y basada en el flujo del proceso de la pieza, que permita lograr el balanceo hombre/máquina. Existen tiempos manuales (de carga y descarga del operario) y tiempos de mecanizado (de máquinas), y se debe lograr un balanceo entre los dos tiempos en relación con la cantidad de piezas a producir en el día: “...el concepto es que la célula agregue al material en bruto la mayor cantidad de valor posible...reducir la actividad del hombre que no agrega valor al producto, no movimientos hechos de más... algo que se trata de mantener es un flujo de la pieza secuencialmente lógico y le reduzco la capacidad de caminar al hombre...la línea (en producción) es secuencialmente lógica, pero si yo lo quiebro para célula camino menos...” (...) “...ahora la utilización de la fuerza de trabajo es del ciento por ciento, porque no hay tiempos muertos...”. Frente a esto es posible concluir que la organización celular de la empresa apunta principalmente a la eliminación de tiempos muertos por sobre otros objetivos.

De acuerdo con las metas de producción mensuales se calcula la cantidad de gente necesaria en una célula, la que puede variar de uno a cinco, o más integrantes.

Las células son responsables por la cantidad y calidad de la producción, “... los operarios son dueños de la célula...lo primero que necesitamos es que ellos nos sepan expresar los requerimientos. Yo (el ingeniero) sé muy poco de proceso, nadie sabemejor que el hombre que está todo el día en la máquina”.

Analizando las células de mecanizado por un lado y de ensamble, por otro, la lógica de funcionamiento se mantiene aún con algunas diferencias que responden al tipo de proceso. En la primera, integrada por dos operarios, la definición de puestos era idéntica: ambos operarios atendían tornos electromecánicos similares y una máquina perforadora. Sus actividades se ampliaban con el calibrado de las piezas y la utilización de otros instrumentos de control. En montaje, la célula se integra con 5 trabajadores en puestos claramente diferenciados: tanto en cuanto a la base tecnológica como a la distribución hombre/máquina (una o varias) manteniendo un principio secuencial de proceso. No obstante ello, los operarios eran asignados en puestos diferentes cada día (“para evitar la monotonía”).

Los casos estudiados, entonces, revelan la heterogeneidad presente en las distintas opciones organizacionales aplicadas y su impacto sobre la división del trabajo al interior de las unidades elementales de producción (sea que se denominen células, unidades productivas o módulos). En consecuencia, muestran claramente distintas modalidades de movilización

de la fuerza de trabajo, lo que permite afirmar que la implementación de grupos o instancias de trabajo horizontales demarcados para la producción de una familia de productos supone:

- Para algunas empresas, una mejor coordinación de las actividades, construyendo la representación del proceso allí donde ellas se inscriben sin modificar el criterio de base: la elevación del ritmo de las operaciones dando prioridad a la búsqueda de eficacia mediante la gestión de flujos e interfaces. En este modelo de coordinación horizontal (Zarifian, 1995), el modelo jerárquico funcional puede renovarse a partir de un nuevo patrón de productividad técnica y social, al reposar cada vez más sobre la tasa de utilización de sistemas complejos de máquinas interconectadas y una mayor exigencia de la movilización de habilidades manuales y mentales para atender una mayor cantidad de tareas en igual tiempo. La polivalencia adquiere un carácter más funcional⁹ –aunque ampliada con el autocontrol– bajo el principio de un hombre/varias máquinas similares que corresponden a operaciones sucesivas.

- Para otras empresas, por el contrario, el modelo implantado apunta a obtener a partir de la cooperación horizontal (Zarifian, 1995) un nuevo compromiso entre dirección y asalariados sobre la base del reconocimiento dinámico de las competencias adquiridas a partir de un nuevo tipo de relación social implementada en el seno de las unidades de trabajo. La rotación y polifuncionalidad va configurando una polivalencia de naturaleza más calificante¹⁰ que acompaña la elevación de la calidad técnica esperada. La emergencia del rol de líder supone la mutación del criterio de supervisión clásico impuesto desde un estrato jerárquico diferenciado. El líder, por ser un “operario más”, articula las nociones de coordinación (técnica) y cooperación (social) entre el colectivo obrero y en relación con los servicios técnicos auxiliares.

31

En todos los casos estudiados, la planificación de la producción en sus componentes técnicos (programación de tiempos, estándares de producción y normas de calidad) se mantiene como responsabilidad de áreas funcionales externas a las unidades de trabajo.

⁹ «En la polivalencia funcional ocurre una rotación entre equipos y tareas similares o una diversificación de tareas que por su naturaleza o contenido simple y rutinario, no suponen una nueva calificación» (Stolovich et al., pág. 192 citando a Massera E. y De Oliveira, L.)

¹⁰ «La polivalencia calificante ocurre cuando el trabajador se califica para desempeñar tareas distintas, para operar y dirigir máquinas y procesos flexibles, desempeñándose en puestos que implican reunión de tareas y desarrollando relaciones que implican un conocimiento más amplio y un dominio superior del conjunto del proceso productivo» (Stolovich et al., pág.191)

Polivalencia: naturaleza y contenido. Como ha podido apreciarse al contrastarse los casos, las nociones de polivalencia y rotación adquieren dimensiones y objetivos diferenciados en su uso práctico en los talleres respecto de la conceptualización que se hace de la misma en los niveles gerenciales.

De manera general –atendiendo al discurso presente en la jerarquía– la polivalencia es entendida como la capacidad de los operarios de manejar más de una máquina, y en algunos, de integrar tareas de diversa naturaleza (de calidad, mantenimiento primario, abastecimiento del puesto, etc.). Esta práctica está muy vinculada con la existencia de una política de rotación de la empresa y además varía según sean las áreas de mecanizado o de montaje. Se verifican diferencias en cuanto al grado de extensión de la polivalencia de acuerdo a la categoría del operario que se considere, y en algunos casos se encuentra vinculado con los planes de carrera de la firma. Estas diferencias muestran una segmentación al interior de las células de trabajo en las empresas analizadas, definida por la capacidad de atender puestos que integran tareas de distinta naturaleza y complejidad.

Caso Uno

La definición empresarial de la polivalencia se vincula con el objetivo de que los operarios estén capacitados para rotar por diversos puestos en función de necesidades de producción, absentismo, condiciones de salubridad del puesto, etc. Tal definición se halla ligada al grado de calificación de los operarios que se relaciona muy estrechamente con el cumplimiento de un plan de capacitación obligatorio que la nueva gestión de la firma ha rogramado. De acuerdo con tales planes existirían distintos niveles de polivalencia determinados por el tipo y cantidad de cursos a tomar por los operarios.

Si bien la tendencia es que todos los trabajadores sean, potencialmente, polivalentes, ello no significa que todos los trabajadores realicen un trabajo polivalente. Es decir, puede indicarse que sólo un grupo relativamente reducido y de mayor calificación (que incluye al líder), es el que efectivamente rota en los puestos críticos, de mayor complejidad e importancia en relación con los requerimientos de calidad, (por ejemplo, la atención de máquinas CNC y tareas de calibración). Es así como en función de la calificación de los trabajadores se establecen los circuitos de rotación concretos¹¹ para los trabajadores de una célula. En la firma, la rotación constituye una práctica institucionalizada, tanto en las áreas de mecanizado como de montaje, aunque con diferencias.

¹¹ Por ejemplo, en la célula observada del área de **mecanizado**, si bien, “...*todos* (los trabajadores) *tienen el concepto como para trabajar en una máquina.*” no todos tienen la misma capacidad para operarlas, y es en función de esto que se establece la distribución de trabajadores y sus circuitos de rotación. En el caso del área de **montaje**, en cambio, no todos los trabajadores están capacitados para rotar por todos los puestos. Existen puestos en los cuales solamente el líder y dos trabajadores pueden desempeñarse en ellos. Concretamente se trata de un puesto calificado como crítico, el de “torque controlado”.

En el caso de la célula de mecanizado, la polivalencia incluye tareas de distinta naturaleza (de ejecución, calidad y acondicionamiento), mientras que en montaje se trata de tareas de similar especie –ejecución– salvo para el caso de algunos puestos clasificados críticos. En todos los casos, de acuerdo con lo expresado por la empresa, el objetivo ha sido eliminar tareas menores, vía incorporación tecnológica, apuntando a las que agregan valor.

En este caso particular, célula y polivalencia constituyen un par que se plantea como eje del proceso de reconversión en el plano de la organización del proceso de trabajo. Efectivamente, paralelo a la incorporación de estas nuevas formas organizativas ligadas, por su parte, a la incorporación de tecnología avanzada, la empresa lanzó una fuerte política de capacitación para el personal. En este sentido puede señalarse como objetivo de la célula el aprovechamiento flexible de la fuerza de trabajo polivalente, tanto apuntando a los requerimientos cualitativos específicos de la producción como en lo que respecta a la gestión del personal (absentismo, etc.).

Caso Dos

En esta firma el concepto de polivalencia, se vincula con que “... *el operario trabaje en cualquier máquina, se adapte a tareas habituales de producción como a tareas de mantenimiento simple y ayuda técnica.*”(…) “...*se busca que cualquier operario pueda trabajar en cualquier máquina con el mismo grado de eficiencia. Se trata de ir rotando dentro de máquinas más afines. A veces se programa y a veces no*”. Sin embargo, otro entrevistado del nivel gerencial del área de capacitación señaló que no todos los trabajadores se encuentran en condiciones de efectuar una rotación entre todos los puestos. Los índices de polivalencia “disponibles” se encuentran sistematizados en planillas dispuestas en lugares visibles del módulo, elaborados sobre la base de la capacitación recibida. Con un esquema de grilla de “habilidades” definidas en orden a las máquinas a atender, CEP y montaje, cada trabajador asignado al módulo posee un inventario de las actividades que puede “cubrir” y el nivel de formación alcanzado. Esto permite a la empresa “no sólo disponer relevos en caso de ausencia sino también planificar las actividades de capacitación”. La polivalencia en este caso integra tareas de distinta naturaleza.

33

La práctica de rotación se da al interior de cada unidad productiva y no llega a constituir una práctica institucionalizada, manteniéndose un esquema de asignación estática a puestos con un grado importante de especialización.

Caso Tres

En este caso se considera polivalente al trabajador que realiza más de una tarea, *“...antes un tornero era tornero, ahora hay que manejar una máquina y conocer varios puestos...”*(...) *“la célula requiere polivalencia, no se precisa más al maestro oficial...”*.

En este sentido la rotación de tareas apunta a hacer circular a los operarios en función de la búsqueda de polivalencia *“imprescindible para el trabajo en célula”*.

Por su parte, los circuitos de rotación son organizados por los propios operarios al interior de cada célula: *“...el líder de célula tendría que estar en torno “pricles” (sic), y yo en este torno y en la lavadora....pero ustedes van a ver todo cambiado porque nosotros nos organizamos.”*

La polivalencia y la rotación se dan en ambos sectores: mecanizado y montaje. La polivalencia supone la integración de tareas de diversa naturaleza (producción y calidad). En el caso de mecanizado se presenta como requerimiento permanente para los trabajadores de la célula, mientras que en montaje la rotación diaria moviliza una polivalencia más funcional –referida a la atención de varias máquinas ensambladoras– pero también, la atención de la calidad en los puestos específicos de control (prueba neumática, hidráulica y curva de asistencia).¹²

Caso Cuatro. *(Se trata de una empresa familiar de capital local que presenta rasgos totalmente diferenciados respecto del resto de los estudios, en materia de cambios en la organización del trabajo. El proceso de reestructuración emprendido presenta un carácter restrictivo vía el ajuste de costos, con eje en la reducción del personal operativo, disminución general de salarios, eliminación de turnos y externalización.)*

En este caso se observa de manera muy evidente la distancia entre los cambios manifestados en el nivel discursivo y la implementación real de los mismos.

Los niveles de polivalencia estarían relacionados con la cantidad de máquinas que un operario puede operar y no con el nivel de instrucción formal o capacitación. En relación con el plantel productivo, existen planillas de polivalencia (llenadas según el criterio del supervisor) que indican el nivel de cada operario de acuerdo con el conocimiento que tienen de los distintos trabajos: la cantidad de puestos y máquinas que está en condiciones de ocupar.

En la planta, en el caso de uno de los puestos observados: abocardado de tubos, podía apreciarse una ampliación acotada de las tareas asignadas al puesto a partir de la incorporación del CEP. En cuanto a la rotación no fue verificada en ninguno de los puestos estudiados. De acuerdo

¹² Como se desarrollará más adelante, la naturaleza del control exigido al puesto varía según se trate de puestos de mecanizado y montaje. En estos últimos, los automatismos de control incorporados a las máquinas ensambladoras no requieren del mismo nivel de intervención del ocupante del puesto, sino una suerte de «corrección motriz» que supone un reacomodamiento de la pieza para despejar la alarma del dispositivo sensor.

con lo expresado por los propios trabajadores como por el supervisor, lo que se da en la práctica es, ante circunstancias de falta o sobrecarga de trabajo en diversas áreas la asignación de trabajadores a una u otra según las necesidades de la producción. Esta metodología no se acerca a prácticas institucionalizadas de rotación vinculadas al logro de la polivalencia del plantel productivo. Esto se refuerza con la clara asignación individual y personalizada de los puestos observados: el trabajador del puesto de abocardado era el único capacitado para el llenado de las planillas CEP y lo mismo en cuanto al puesto de torneado y su titular.

En resumen, puede señalarse que en tres de los casos estudiados la organización de la producción en base a células (o unidades productivas de acuerdo a las denominaciones utilizadas) es uno de los elementos clave en los procesos de reestructuración a nivel de la planta. Esta afirmación permite suponer que las firmas que se enfrentan a mayores exigencias de calidad y ajuste de tiempo por parte de las terminales (los casos 1 y 3 son proveedores del primer nivel y el restante se corresponde al segundo nivel en la cadena de subcontratación) encuentran en la constitución de células una modalidad de gestión de la producción más eficiente para responder a sus clientes.

No obstante, cada caso muestra particularidades tanto en la concepción teórica de las mismas como en su implementación práctica. En los casos 2 y 3 se enfatiza un tipo de estructura que permite un mejor balance entre el tiempo de trabajo manual de los operarios y el de mecanizado de la máquina; a diferencia del primer caso en el cual se asimila el concepto de célula con el de equipo o grupo de trabajo aludiendo más bien a una estructura que aproveche al máximo, no sólo los tiempos, sino las capacidades polivalentes de un conjunto de trabajadores. Se marcan también diferencias en cuanto a las responsabilidades y grado de autonomía que poseen las células.

Estructuras de coordinación y control. En algunos casos hubo un drástico cambio en el tipo de estructura de control de la producción con una práctica eliminación de las jerarquías de supervisión directas, paralelo al surgimiento de la figura del líder de célula como coordinador de las tareas (caso 1). En otros, tales estructuras no han sido modificadas y sostienen las jerarquías clásicas de control, manteniéndose la figura de la supervisión directa; se hallan en un terreno intermedio entre estas dos formas los casos en los que formalmente se ha incorporado la figura del líder pero sin la eliminación de la supervisión directa planteándose una

situación en la cual la función del líder se acerca más bien a un ayudante de supervisión. En cuanto a las responsabilidades, no obstante las diferencias señaladas, en ninguno de los casos las células se hacen cargo de la planificación de los tiempos o del ciclo de trabajo o producción, los cuales siguen siendo prescritos.

Esto se evidencia en los tres casos analizados en el siguiente Recuadro:

Caso Uno

A partir de la organización en células se eliminaron los niveles de supervisión directa en la planta. Cada célula cuenta con un líder el cual reviste la misma jerarquía que el resto de los integrantes (es un trabajador directo encuadrado en el mismo convenio con salario similar), pero tiene mayores responsabilidades por el cumplimiento de los objetivos de producción, en tiempo y forma, de la célula. El líder, además de desempeñarse en los diferentes puestos como el resto de los trabajadores, es el encargado de los registros de producción (niveles de producción, *scrap*, etc.), de la preparación de nuevos procesos, de la comunicación directa con el departamento de calidad y de la transmisión al resto del grupo de los problemas específicos y las directivas. La incorporación del líder, debe analizarse conjuntamente con la incorporación de la dimensión de coordinación como un nuevo tipo de control. También existe, aunque fuera de la propia estructura de la célula, un asistente técnico a disposición de la misma para asistir en la resolución de problemas que excedan las posibilidades y recursos del equipo.

Caso Dos

En este caso no se han modificado las jerarquías de control y, si bien se expresa la intención de estimular el surgimiento entre los operarios calificados de “líderes naturales”, de hecho se mantiene la figura del supervisor. Este último, que puede tener a su cargo el control de varias UP, es un trabajador indirecto y cumple funciones de coordinación técnico-funcionales en cada una de ellas.

Se puede remarcar entonces, la distancia entre la voluntad expresada por los niveles jerárquicos tendiente al logro de un trabajo autónomo y autoorganizado a partir de la comprensión de los miembros de las especificaciones de calidad y cantidad (indicadas al inicio de la jornada por medio de paneles) y la realidad que mantiene el control “externo” de la producción a través de una supervisión de tipo tradicional.

Caso Tres

Aquí las células cuentan con un líder, que puede ser exclusivo o relacionado con varias, definido como “...un operario que tiene un poco más de responsabilidad. El supervisor se apoya en el líder, es ayudante de supervisión...”. También cuentan con personal técnico de apoyo (a las células) para intervenir frente a problemas específicos de procesos o productos.

Si bien, de acuerdo con la gerencia de recursos humanos, “...la expectativa (futura en relación con el desarrollo de las células) es la autoadministración: libertad de decisión de la oportunidad de trabajo, autogestión, mantenimiento total productivo, análisis y resolución de problemas, mejora continua. Serían como una minifábrica que recibe y factura/hace el pedido...”, la realidad observada dista de esta imagen y no se aprecian políticas ni en la forma del control ni en lo relativo a la capacitación que apunten a lograr el objetivo como el expresado.

II.3 Cambios en el contenido del trabajo

Los cambios en la organización del trabajo señalados anteriormente impactan de manera directa sobre el contenido del trabajo en el taller. Sea porque procuren una disminución del *lead time* de los productos y de las máquinas apuntando a una reducción sustancial de los costos de fabricación y almacenamiento o que se implanten simultáneamente innovaciones tendientes a garantizar la calidad de la producción en cada puesto de trabajo, lo cierto es que los trabajadores deben afrontar la ejecución de múltiples y variadas tareas.

El planteo acerca de que las nuevas tecnologías y las nuevas formas de organización del trabajo transforman la división y contenido de las tareas y, por lo tanto, la noción misma de calificación (Freyssenet, 1991) ha sido aceptada de manera generalizada en la literatura sobre la “crisis” del modelo taylorista-fordista¹³. No obstante, las conclusiones aparecen polarizadas cuando el foco de análisis se sitúa en torno al “paradigma productivo” emergente. Así mientras autores como Piore y Sabel (1989) y Coriat (1992) caracterizan a la “organización flexible” como la que da origen a una división del trabajo claramente más calificante, en el otro extremo se encuentran autores como Freyssenet (1992) que sostienen que en el taylorismo asistido por computadoras las nuevas tareas confiadas a los operarios de fabricación han sufrido previamente un proceso de racionalización que empobrece totalmente su contenido.

37

Posiciones alternativas, por su parte, han sido asumidas en numerosos estudios, por ejemplo Linhart (1990) y Zarifian (1995), en razón de la dificultad de visualizar un modelo preeminente que implique la sustitución de la hegemonía fordista. En igual sentido se orientan las conclusiones del estudio de M. Leite (1996) sobre reestructuración productiva, calificaciones y formación. En él sugiere que la evidencia de una enorme variedad de diferentes formas de adaptación de las empresas al nuevo contexto internacional demuestra que más que ante un “modelo” se asiste a diferentes “trayectorias” de adaptación. Esta noción de trayectoria, incluye dimensiones sociales relevantes tales como las características del mercado de trabajo y los sistemas de relaciones industriales, pero tam-

¹³ No es intención del presente informe extendernos sobre el estado de la cuestión en la materia, remitiéndonos –a riesgo de olvidos involuntarios– a los trabajos editados bajo la dirección de Stankiewicz, F. (Ed. Humanitas, 1991) y de Coriat, B. (1991 al 1995), Rojas, E. (1994), Leite, E. (1996) para situar el debate internacional, y a los trabajos de Novick M., (1988 y sigs.) y Gallart, A. (1992 y sigs.) para el caso argentino.

bién se define a partir de las actuales lógicas capitalistas en el nuevo orden internacional. La tendencia a una concentración de las fases más sofisticadas del proceso de producción en los países centrales y la externalización de las más simples hacia regiones con mano de obra más barata, además de señalar un nuevo tipo de división del trabajo internacional, sitúa los alcances del desarrollo de modelos virtuosos o *high road* en regiones de la periferia, como resultado de la instalación de corporaciones transnacionales y la transferencia de los nuevos métodos de trabajo aplicados en las filiales centrales.

Como corolario de este debate todavía inconcluso, parece indudable que la globalización de los mercados no supone una universalización de las prácticas de los países centrales sino más bien la implantación idiosincrática, a nivel de las firmas, de una combinación de distintos componentes de “modelos” que provienen de las experiencias gerenciales de firmas transnacionales exitosas en el marco de un aprovechamiento de las regulaciones y características del mercado de trabajo local.

Volviendo al objeto de la presente sección, en nuestra opinión interesa resaltar algunas dimensiones que evidencian la emergencia de un cambio en la estructura de calificaciones como resultado de la lógica de reunión de actividades de naturaleza diferente en los puestos de ejecución.

38 En este sentido, podría asumirse –tomando como criterio la naturaleza de las tareas confiadas¹⁴ al operador– que el trabajo se caracterizaría por ser más abstracto, más intelectual, más autónomo y otorga mayor responsabilidad, como resultado de requerimientos en torno a actividades tradicionalmente bajo responsabilidad de los servicios funcionales externos a la ejecución propiamente dicha. Tales requerimientos se plantean en torno a: i. la calidad; ii. la programación y preparación de máquinas; iii. la planificación de la producción y logística de insumos; y, iv. la puesta a punto y mantenimiento de las máquinas.

El reagrupamiento de tareas en los diferentes puestos moldean un nuevo tipo de actividad productiva más compleja. Sin embargo, la noción de complejidad del trabajo puede remitir a dimensiones diferenciadas. Del lado del “sistema empresa”, la mayor complejidad deviene como

¹⁴ En este punto hemos preferido asumir lo que la literatura enuncia como nuevos contenidos del trabajo de ejecución. Como se verá más adelante, nuestras conclusiones recortan –en tanto no han sido observadas– los alcances de esta transferencia «ideal», en por ejemplo las actividades de planificación y programación.

consecuencia del aumento de las exigencias en torno a los resultados medidos desde los siguientes indicadores de gestión: costos, calidad, variedad, innovación y ajuste a los plazos de entrega. La estructura de funcionamiento interno de la empresa, deberá garantizar una respuesta eficiente a estos requerimientos, la cual se traduce en una fuerte presión hacia la coherencia y coordinación de sus servicios internos. La forma de organización del trabajo, en tanto “determinación formal de las operaciones de ejecución y sus condiciones de eficacia” (Linhart, 1990) será el espacio sobre el cual la jerarquía pretende instrumentar estas reglas de funcionamiento.

En este segundo nivel de la organización del trabajo, la complejidad se evidencia –tomando lo señalado por Paiva (1996)– como resultado de una densificación de las comunicaciones (en cantidad y calidad de la información circulante), la cooperación mediatizada por los sistemas informatizados (la información circula por distintos canales y en lenguajes diversos), la comprensión de actividades (aumentando el volumen de responsabilidades sobre resultados) y por último, la compactación de tiempo (más para hacer en tiempo menor o igual).

Los operadores polivalentes, por su parte, tienen un gran número de informaciones a administrar cuya naturaleza puede variar en el tiempo (Hollard, op. cit.). De esto se desprende una carga de trabajo elevada, que se vincula en principio con la necesidad de una atención sostenida y de una selección rápida de las informaciones que son necesarias. El eje de esta demanda se basa en que los nuevos procesos implican la necesidad de tener que tomar decisiones en tiempo real. Por su parte, la alta velocidad del sistema de operación de las máquinas denota un ritmo de trabajo intenso que se suma a la exigencia de cumplimiento estricto de los planes de producción.

Uno de los operarios entrevistados lo manifiesta de esta manera: *“el ritmo aumentó, antes había una persona para cada cosa, se aprende más pero hay más exigencia... Antes éramos tres (para las máquinas que tiene actualmente a su cargo) y ahora soy yo solo... hay que prestar más atención... hay mayor control”*.

Sin embargo, es preciso señalar una distinción a nuestro juicio relevante y que surge de la observación de terreno. Hablar de cambios en los contenidos del trabajo en producción de manera genérica, diluye diferencias sustantivas que emergen como cotidianas en torno a la naturaleza

distinta de las operaciones de un taller moderno. Esto no implica abrir juicio de valor sobre el estatus o jerarquía, entre las tareas de mecanizado, aquellas referidas a la transformación de los materiales y la fabricación de piezas y ensamble, ligadas al montaje de piezas terminadas;¹⁵ sólo pretende clarificar nuestra dirección de análisis.

Hecha la aclaración, avancemos sobre el punto ¿cuáles son los cambios en el contenido del trabajo que han podido ser relevados en la observación en terreno?

40 i. *Requerimientos en torno a la calidad.* En los puestos de mecanizado estos requerimientos se traducen en actividades que de manera sistemática y continua deben ejecutar los trabajadores en orden a mantener los parámetros de calidad relacionados con las especificaciones del producto (medidas y atributos) definidos por ingeniería. Este seguimiento de la calidad implica la medición a través de instrumental más o menos complejo, incluso apelando al control visual y/o táctil. La corrección de los desvíos emerge como paradigma de los cambios enunciados: en ella el trabajador debe relevar información y cotejarla con parámetros numéricos, tomar una decisión con base en un criterio diagnóstico básico (¿"pasa"/"no pasa"?) y ejecutar una acción que supone la elección entre un menú de múltiples combinaciones posibles entre diagnóstico y solución, que inclusive refiere al grado de autonomía incorporado¹⁶ para efectuar la corrección. Todo ello, huelga decirlo, en los tiempos (mínimos) que le permite el ritmo de la célula.

En los puestos de ensamble, por el contrario, la calidad se encuentra garantizada en mayor medida por los automatismos de control incorporados a las máquinas. El modelo «*Poca Yoké*» implica una mayor señalización del desvío y el bloqueo de la operación frente a, por ejemplo, una pieza mal colocada. En tal caso, al trabajador se le reduce significativamente el margen de intervención en la detección del desvío –no releva información sino que es suministrada mediante señales por la máquina– y en consecuencia la acción se presenta como de corrección mo-

¹⁵ Estatus diferencial que, sin embargo, se ejerce entre el colectivo obrero. Si en el taller fordista, la jerarquía se establecía entre mantenimiento y producción, el nuevo taller –diseñado a partir de una reingeniería de proceso– suele mutar las antiguas jerarquías: ensamble es visualizado como el sector «*de los que nos les gustan las máquinas (porque les temen)*». Como contrapartida, mecanizado comienza a ser el núcleo privilegiado del taller.

¹⁶ La autonomía a la que nos referimos puede estar ligada tanto al puesto como al trabajador individualmente considerado. La opción entre una y otra depende de la jerarquía de control existente y del balance de competencias disponible en el colectivo obrero.

triz, en la medida que sólo existe una única forma de corregir el desvío. Para seguir con el ejemplo dado anteriormente, la acción de corrección implica recolocar la pieza para que pueda accionarse el inicio de la operación. En definitiva, la implantación de sistemas de control interno como el mencionado supone que si la operación ha sido ejecutada por la máquina de manera completa, ella mantiene los estándares de calidad programados.

Es necesario señalar que en las líneas de montaje se mantienen los puestos de control de calidad específicos. Las máquinas ensambladoras presentan automatismos de control incorporados pero, al mismo tiempo, coexiste un control de calidad durante y al final del proceso, que supone el manejo de información emitida por la máquina de control. Esta información deberá ser cotejada con los parámetros de tolerancia preestablecidos, referidos a condiciones de funcionamiento del conjunto ensamblado (neumático, eléctrico, de fuerza, resistencia, etc.).

ii. *Requerimientos en torno a la preparación de la máquina.* En algunos puestos de mecanizado y ensamble, el operador debe ejecutar desde un menú preestablecido en el programa de la máquina, la opción que se corresponda al modelo a producir o ensamblar. La complejidad de la tarea, en este caso, estará definido por la configuración del programa y la secuencia de operaciones previstas en la navegación del *software* disponible. En otros casos, el cambio de parámetros para la producción de otro modelo sigue bajo la órbita de un nivel superior (líder, supervisor).

iii. *Requerimientos en torno a la logística de insumos.* En este caso, tampoco se evidencian diferencias sustantivas entre operadores de mecanizado y montaje. Requiere, sí, un conocimiento básico sobre diferenciación de insumos de acuerdo al flujo de producto y el volumen requerido de producción diaria.

iv. *Requerimientos en torno a la puesta a punto y mantenimiento.* En los casos relevados, estas actividades continúan fuera de la intervención del operador. La puesta a punto en general se encuentra bajo la órbita de responsabilidad del supervisor o líder, mientras que el personal especializado de mantenimiento se hace cargo de la reparación

El acondicionamiento preventivo –lubricación y limpieza– de las máquinas, se consideran actividades adicionales que casi siempre han sido

ejercidas por el operario asignado a la máquina. La diferencia puede radicar, en algunos casos, en que el nuevo diseño se le requiere que lleve un registro de la periodicidad con que efectúa dicho acondicionamiento.

Nuevos contenidos del trabajo: actividades incorporadas a los puestos analizados

			Puestos de Mecanizado Casos *						Puestos de Montaje Casos **			
			1	2F	2T	3	4T	4A	1	2E	2C	3
T A R E A S	De Control	Controla calidad de manera explícita	X	X	X	X	X	X	X	X		X
		Controla calidad sensorialmente (tacto, visual)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Con instrumental simple (calibres manuales)	X		X	X	X					
		Con instrumental complejo (calibres digitales, otros)	X	X	X			X				
		Controla existencias										
	De Mantenimiento	Efectúa acondicionamiento de maquinarias	X	X	X	X	X	X	X	X		X
		Efectúa mantenimiento preventivo de maquinarias										
		Efectúa mantenimiento correctivo de maquinarias										
	De Abastecimiento	Limpia y acondiciona el espacio del puesto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Prepara los insumos para el puesto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia con base en las observaciones efectuadas en el trabajo de campo.

* Puestos de mecanizado: (1) Torno CNC Célula Piñones -- (2T) Torno CNC UP Torneo Ejes -- (2F) Fresado y Rectificado UP Torneo Ejes - (3) Torno Discos - (4T) Torno Tubos - (4A) Abocardado Tubos

** Puestos de montaje: (1) Clavado Piñón Célula Cajas de Dirección - (2E) Ensamble Autom. Plaquetas Módulo Reguladores - (2C) Cableado Plaquetas Mód.Reguladores - (3) Banco de montaje Autom. Célula Cajas de Dirección.

Hacia una nueva lógica de movilización de las competencias obreras

¿Cómo se resuelven en la práctica estos nuevos condicionamientos? Es decir, para retomar la indagación principal de nuestro estudio: ¿cómo desarrollan y hacen uso las empresas de las capacidades de los trabajadores? Luego, ¿cuáles son estas competencias efectivamente requeridas?

Como ya ha sido analizado en los apartados anteriores, uno de los ejes de los procesos de reestructuración se sitúa en el ámbito de la producción. Emergen allí las nuevas nociones de optimización de la gestión de la producción a partir de una reformulación de las dimensiones tecnológicas, organizacionales y sociales del proceso productivo. Otro eje identificado se refiere a un nuevo modelo de política aplicado a la gestión de los recursos humanos. De las herramientas estratégicas disponibles en el menú de un nuevo *management* resalta como elemento definitorio el desarrollo de políticas de capacitación *una vez que ha concluido una primera etapa de racionalización de la plantilla*.

43

En efecto, en todas las empresas estudiadas, el recurso a formas de flexibilidad externa (despidos, desvinculaciones concertadas, reubicación del personal) marca un sesgo con un fuerte carácter selectivo. Los perfiles son reevaluados sin vinculación aparente con los puestos de trabajo, en un proceso que parece despojar intencionalmente al trabajador de su competencia real para el dominio técnico restringido del puesto ocupado, para así evaluar centralmente sus condiciones de adaptabilidad al modelo a implementar. (Como expresó el líder de una célula: “...*los que sobrevivieron al proceso de ajuste de la empresa son aquellos que se adaptaron a las nuevas formas de trabajo...*”)

El conjunto de estas prácticas permitiría revelar, con carácter selectivo, quiénes son los obreros más motivados con el fin de desarrollar sus potencialidades, considerando además la posibilidad de incorporar tra-

bajadores con un nivel de formación más alto que el que existe en la empresa o con mayor potencialidad a desarrollar. Tampoco pueden soslayarse las condiciones de un mercado de trabajo recesivo que actúa como factor disciplinador, por un lado, y facilitador del ingreso de trabajadores más calificados, por el otro.

Este componente selectivo en base a las nuevas dimensiones de la noción de calificación, permite explicar algunas características heterogéneas que presenta el colectivo obrero. Tal es el caso de las empresas estudiadas en las cuales conviven (que, en este contexto, implica la responsabilidad por igual cantidad de tareas y resultados) dentro de una célula de trabajo, operarios mayores con muchos años de experiencia pero con escaso nivel educativo (primario o secundario incompleto) junto a operarios jóvenes egresados de escuelas técnicas y escasa experiencia industrial. Tal como lo expresa un directivo entrevistado “... *los de 18 años son ideales ya que son más fáciles de amoldar a lo que la empresa necesita. No tienen vicios*”

¿Qué es lo que está presente en este proceso de selección? ¿Cuál es el contenido real de la “adaptabilidad” que subyace en el discurso de las empresas? Podríamos conjeturar que los trabajadores “elegidos” *pueden acreditar condiciones de adaptabilidad*. Uno de los factores fundamentales se constituye en torno a los rasgos “sociales”, es decir a las características de personalidad del individuo. Otro factor se refiere a la propia trayectoria profesional interna que el trabajador ha construido a partir de una movilidad entre puestos que le permite comprender “el proceso” y los problemas de calidad del trabajo, hoy más importantes que el dominio de una técnica de fabricación especializada. (Sobre esta cuestión nos hemos explayado al analizar el impacto de la introducción de microelectrónica en la producción.)

La *responsabilidad* constituye la piedra angular del modelo, distinguiéndose explícitamente de la prescripción taylorista de las tareas, y que por oposición se apoya en la definición de un marco de relaciones que se da entre los asalariados y la dirección.

En todo caso –y esto parece revelarse en los múltiples comentarios recibidos– para las empresas parece resultar mucho más fácil “adiestrar” en el manejo de una máquina¹⁷ que incorporar las nociones, mucho más

¹⁷ Medido en tiempo de aprendizaje, en una empresa el dominio de CNC implicaba el cumplimiento de un curso de cien horas.

abstractas, de la gestión de la calidad y los procesos productivos como dimensiones de una competencia de tipo comportamental a construir.

“...Hacer el cambio lo más rápido posible, ... fue una decisión política... Llevó muchos problemas, se hacían consultas pero finalmente hubo problemas porque chocábamos con la gente a la que teníamos que explicar rápidamente todo lo que teníamos que hacer, que es una célula, etc. ...Ahora estamos intentando hacer más reuniones, hablar más con la gente...” y agrega nuestro entrevistado (ingeniero de producción de la firma 3) *“...a medida que ellos captan la problemática de la cuestión, ellos mismos se van a encargar de decir hace falta esto o lo otro...”*

Como señalamos entonces, luego de un fuerte reacomodamiento selectivo de la plantilla, comienzan a diseñarse los planes de capacitación que permitirán alcanzar las ventajas que un cambio de paradigma tecnoproductivo impulsa.

Por lo general, aquellas actividades de tipo motivacional e inductiva que integran el menú de oferta de capacitación se implementan al inicio de los procesos de cambio, dejando luego el lugar de preeminencia a la capacitación ligada a las necesidades específicas de los puestos de trabajo en función de los requerimientos técnicos de los procesos y máquinas.

Para los puestos de ejecución, se utiliza la modalidad de aula y el tradicional *on-the-job training*. En la primera, se agrupan los cursos de capacitación diseñados para compensar déficit en conocimientos básicos de lecto-escritura y cálculo matemático, el uso del control estadístico de proceso (CEP) y de registros de control y estadística aplicada.

La formación en el puesto de trabajo, por su parte, opera sobre el uso de máquinas y herramientas más complejas de base microelectrónica o digital (Control Numérico Computarizado, herramientas de medición y calibración) y la capacitación más ortodoxa ligada a la rotación y la polifuncionalidad.

Este modelo de capacitación específica –que comienza a adquirir un carácter menos improvisado y asistemático¹⁸– parece impulsar procesos

¹⁸ El carácter improvisado y asistemático de la capacitación fue señalada anteriormente por varios autores. Tanto J. Walter (1994) como E. Rojas (1994), cuando analizan los procesos de reconversión sectorial y empresarial, enuncian los problemas a largo plazo que puede acarrear una estrategia de formación de este tipo.

de recalificación del trabajo sustentado en la necesidad de responder a las nuevas demandas ligadas al autocontrol requerido en los puestos de ejecución, dominar los incidentes imprevistos, familiarizarse con los nuevos lenguajes tecnológicos y lograr un uso instrumental de las tecnologías incorporadas.

Sin embargo, continúa pareciendo un proceso contradictorio. Por un lado, la mayoría de las actividades de capacitación financiadas por las empresas se encuentra dirigida, como se ha visto, a reproducir un conocimiento restringido, no sólo en relación con las necesidades específicas de los puestos, sino también al núcleo de trabajadores favorecidos por ellas. De tal manera, parece enfatizarse la creación de un *ensamble estático* (Nordhaug, 1992) entre trabajadores y sus puestos de trabajo que soslaya la importancia de la construcción de competencias más generales (ligadas al desarrollo de habilidades cognitivas—reflexivas y comportamentales) que podrían constituir una base potencial para la adquisición de futuras competencias.

Las calificaciones en acto

El trabajo en terreno en cuatro empresas autopartistas imponía la necesidad de contar con una herramienta metodológica que no sólo enuncie un posible inventario de competencias requeridas, sino que sea factible de ser observado en los puestos de trabajo. De modo que, a partir de una reformulación operacional de las distintas dimensiones presentes en la tipología de competencias elaborada por Gallart y Jacinto (op. cit.), se reúnen en una grilla compuesta por cuatro grupos diferenciados, un conjunto amplio de ítems que se refieren a:

i. *Competencias intelectuales*: referidas a capacidades en torno a la resolución de problemas, manejo de información, comprensión de procesos y sistemas, autonomía y responsabilidad.

47

ii. *Competencias básicas*: referidas a capacidades de lectoescritura, uso e interpretación de símbolos y fórmulas matemáticas.

iii. *Competencias técnicas*: referidas al conocimiento instrumental y del funcionamiento de máquinas, herramientas y procedimientos de trabajo.

iv. *Competencias comportamentales*: referidas a la capacidad de expresarse en forma verbal e interacción.

Las competencias básicas e intelectuales se refieren a un sustrato cognitivo presente en cada individuo y que junto con las competencias de tipo comportamental operan, cuando son movilizadas, como una suerte de base genuina de conocimiento y habilidades que forman el sustento crítico para el desempeño de cualquier tipo de actividad (salvo los conocimiento y aplicación de matemáticas, que no necesariamente se encuentran presentes como requerimiento en todas las tareas productivas).

La sistematización de la información relevada en la observación de diez puestos de trabajo¹⁹ de las cuatro empresas metalmecánicas autopartistas, permite extraer las siguientes conclusiones.

i. Competencias intelectuales. Los requerimientos en torno a la comprensión global de procesos, sistemas y entorno, surgen como requisitos generales para todos los puestos observados –ya sean de mecanizado y de montaje– en la medida en que los trabajadores deben familiarizarse e internalizar normas y valores de la organización, así como las regulaciones (explícitas y tácitas) de funcionamiento de su entorno inmediato de trabajo, la célula.

El relato de uno de los operarios entrevistados ejemplifica el proceso de internalización de la “nueva cultura”: *“se fabrica a pedido, como se dice... Antes había que hacer en cantidad, ahora es la calidad... No me corre nadie pero cada uno sabe lo que tiene que hacer”* Y concluye *“...nos hicieron agarrar esa costumbre...”*.

Si bien la capacidad de resolución de problemas integra el presente grupo, no puede definirse sino a partir de la interacción de distintas dimensiones cognitivas y psíquicas presentes en la individualidad de cada trabajador de manera indefinible. También remite a los espacios de autonomía y responsabilidad prescriptos desde el diseño de la organización del trabajo.

48

De lo observado se desprende que –aunque con distinto grado de amplitud– todos los puestos tienen una demarcación bastante explícita sobre las normas de comportamiento o de acción que debe respetar el trabajador que lo ocupa y en este sentido es posible afirmar que estamos en presencia de una *autonomía limitada*. Pero tampoco es posible negar la evidencia de espacios de intervención inmediata por parte de los trabajadores de ejecución, que bajo el modelo “anterior” estaban reservados para áreas funcionales externas.

La “cultura de la calidad”, incorporada a los puestos operativos, implica un proceso de acercamiento del trabajador a la información que la sustenta²⁰, es decir los parámetros técnicos de las especificaciones del

¹⁹ Seis de ellos se corresponden a sectores de mecanizado (cuatro de los cuales integran células de trabajo), mientras que los cuatro restantes son puestos de montaje incluidos en diferentes unidades elementales de trabajo (célula o módulo según la estructura interna de la firma).

²⁰ La existencia de hojas de proceso, planos o planillas conteniendo información técnica ha sido observada en la gran mayoría de los puestos. El acercamiento a este tipo de información supone, a nuestro juicio, un salto cualitativo importante sobre la comprensión de la tarea, aunque no siempre implique que el trabajador posea un conocimiento abstracto teórico en el campo de las distintas ciencias que concurren a apoyar el bien que se produce.

producto y/o de su funcionamiento. Este acercamiento puede ampliarse hasta requerir una intervención específica en orden a la corrección de los desvíos. En el primer caso, el trabajador debe limitarse a detectar y comunicar el desvío, en el otro extremo, a la detección le sigue un dominio más o menos ampliado ligado al diagnóstico y corrección del evento.

La resolución de problemas de calidad en los puestos de mecanizado, implica la movilización de competencias básicas ligadas fundamentalmente al conocimiento de matemáticas (fórmulas simples y símbolos), requerimiento que se amplía cuando se trata de puestos que operan tecnología de base microelectrónica (MHCN) y/o CEP. En ellos, surgen como relevantes las matemáticas aplicadas (trigonometría, metrología, estadística)

Un ejemplo de este enunciado puede confirmarse en el siguiente extracto de observación: *“durante el proceso de calibrado (el operario) controla las medidas de manera que no rebasen el nivel mínimo y máximo de tolerancia establecido en la planilla de proceso por el departamento de calidad. También suele mirar los planos y realizar cálculos con una calculadora....Va a la mesa de calibrado con una pieza y calibra en regla con un reloj digital...Vuelve al torno (...) va a la pantalla “geometry”, cambia algún dato... y reinicia el proceso de torneado”*. (Puesto Torneado CNC en Célula Piñones - Caso 1)

49

La noción de calidad en la etapa de montaje es de naturaleza diferente, ya que, a diferencia del mecanizado, los parámetros de calidad refieren al comportamiento (funcionamiento mecánico, eléctrico, neumático, etc..) del conjunto ensamblado en la línea. Es por ello que en las actividades observadas los puestos que se ocupan exclusivamente del ensamble –asistidos por máquinas o manuales– no se hace presente un autocontrol que suponga la movilización de competencias intelectuales complejas para la resolución de los eventos, si no más bien se percibe mayor requerimiento de atención a las señales emitidas por la máquina y de corrección motriz vinculado a la recolocación de la pieza y reiteración de la operación a efectuar. Este carácter restringido parece inherente al proceso, aunque la incorporación de dispositivos automáticos de control en los bancos de ensamble, limitaría aun más la capacidad de intervención “inteligente” del operador.

Sin embargo, sería apresurado sostener una diferencia tan categórica entre las competencias movilizadas ante eventos en la calidad entre las

actividades de mecanizado y montaje, habida cuenta de que no se han estudiado puestos que en la línea de ensamble se ocupen del control de calidad en forma exclusiva.²¹

Otra área de dominio de las competencias en torno a la resolución de problemas se relaciona con los incidentes o desperfectos de los conjuntos técnicos.²² En las firmas estudiadas, se mantienen las funciones de mantenimiento correctivo a cargo de técnicos especializados, sean estos trabajadores de la empresa o por cuenta de servicios terciarizados. Es por ello que, en los puestos observados, la detección y comunicación de este tipo de problemas es lo que prevalece.

Como ha sido señalado anteriormente, a pesar de la heterogeneidad de los modelos de organización del trabajo presente en las firmas estudiadas, en ningún caso se ha transferido la responsabilidad de la planificación de la producción a los puestos ni a su entorno inmediato (célula o módulo). Desde las áreas funcionales externas –diferentes según cada caso– se determinarán los volúmenes a producir, los índices de tolerancia de defectos esperados, la secuencia y ritmo de las operaciones.²³ De todas maneras, se evidencia en tres de los casos²⁴ una mayor responsabilidad grupal sobre los resultados –al nivel de la célula o módulo– tanto en el cumplimiento de las órdenes de trabajo como de las normas de calidad establecidas.

50

Tampoco se ha delegado la programación del equipamiento de base microelectrónica. Esta actividad por lo general la realiza el proveedor del equipo, quien capacita al equipo técnico del área de Ingeniería de Producción.²⁵

²¹ Nuestra hipótesis frente a esta constatación, es que es posible que los trabajadores que ocupan tales puestos deban movilizar estrategias cognitivas de mayor abstracción, ligadas inclusive a un saber teórico básico en el dominio específico: neumática, hidráulica, electricidad.

²² Las conclusiones sobre este ítem, refieren a problemas técnicos complejos de los equipos. Es por ello que no consideramos una movilización cognitiva «adicional» la corrección de desperfectos mecánicos simples, por ejemplo aquellos que se arreglan con un destornillador o una pinza. Además, no sería incorrecto suponer que este tipo de problema siempre ha sido solucionado por los maquinistas, así como el lubricado y limpieza de los equipos (mantenimiento preventivo).

²³ Inclusive en algunos casos apelando al cronometraje de tareas.

²⁴ El restante se refiere a la empresa 4, que como ha sido señalado, no ha descentralizado la gestión de la producción en unidades elementales de trabajo.

²⁵ La división extrema entre concepción y ejecución –por su naturaleza “interoceánica”– se produce en la Firma 1 cuya máquina más avanzada tecnológicamente se programa vía fax/módem desde Alemania como parte del trato comercial al momento de la adquisición.

Sin embargo, así como hemos encontrado evidencias de una ampliación relativa del grado de autonomía incorporada a los puestos en materia de resolución de problemas, también las encontramos respecto de la tecnología. En algunos casos (torno CNC en la firma 1 y 3 y máquina ensambladora automatizada de plaquetas en la firma 2) se ha observado que los trabajadores se encuentran habilitados para acceder al menú del programa y modificar los parámetros internos para la producción de distintos modelos. Si bien esta intervención del operador directo no podría definirse, en sentido estricto, como “reprogramación” implica un acceso ampliado al uso y comprensión del funcionamiento del equipo y el dominio de lenguajes y procedimientos informáticos.

Estas referencias pueden visualizarse en el siguiente extracto de observación que corresponde al puesto de Torno CNC de la UP Torneado de Ejes - Empresa 2: Cuando recibe la nueva orden de producción, el operario... *“Busca canastos Kan Ban (con los nuevos insumos –barras lisas–), cambia la hoja de preparación, cambia el patrón del micrómetro en función del largo del nuevo eje a producir, cambia la herramienta CNC y nota que el inserto de metal duro ya no tiene filo. Lo tira, coloca uno nuevo, modifica los datos del CNC –cargando las nuevas medidas–, efectúa la primera pieza de prueba, paso a paso...calibra y corrige el CNC”*.

La responsabilidad por la preparación de insumos y acondicionamiento del puesto, presente en todos los puestos observados, si bien indica una ampliación de tareas producto de la disminución de la mano de obra indirecta, se sitúa en el sentido de un dominio más amplio sobre los componentes del trabajo incorporando competencias ligadas a la gestión del puesto.

ii. *Competencias básicas.* La observación en terreno permite destacar que la variable tecnología y las exigencias en materia de calidad aumentan los requisitos de competencias básicas en los puestos de mecanizado. Para todos y en forma permanente, se observa el requerimiento de lectura y comprensión de textos simples –por ejemplo hojas de proceso, planillas– y en menor medida la lectura de gráficos. También se requiere capacidad de tratar con símbolos matemáticos –para la lectura de instrumentos de medición– y cálculos simples. En aquellos puestos que operan tecnología de mayor complejidad (máquinas herramientas de control numérico) los requerimientos aumentan hacia el trabajo con fórmulas matemáticas complejas, unidades y medidas. La lectura de planos aumenta los requerimientos de lectura de textos complejos.

El Control Estadístico de Proceso a nivel del puesto de ejecución incorpora la actividad de registro –en planillas prehechas– de las mediciones efectuadas. No obstante cabe precisar los límites encontrados respecto de la actividad CEP, presente en dos de los puestos observados. En primer lugar, si bien requiere de un manejo más abstracto de la información –en tanto procesamiento del “dato”– el uso de las matemáticas se restringe a la correlación de cantidades a través de cálculos simples utilizando las cuatro operaciones elementales. En segundo lugar, no se requiere la construcción e interpretación de las curvas de calidad ni de información estadística. Estas actividades continúan bajo la órbita de áreas técnicas externas.

En los puestos de montaje, los requerimientos se restringen a la lectura y comprensión de textos simples –hojas de proceso, instrucciones emitidas por las pantallas de terminales y sensores– y a la lectura de signos y símbolos matemáticos en los casos en que se operan bancos de ensamble automatizados.

iii. Competencias técnicas. Definimos a este grupo de competencias como aquellas que indican la posesión de un conocimiento sobre métodos, procesos, procedimientos y técnicas para conducirse en una actividad especializada y la habilidad para usar las herramientas y operar el equipamiento de esa actividad (Nordhaug, op. cit.). A los fines del presente análisis, no obstante, acotamos la mirada hacia los saberes productivos movilizados en el uso de recursos ligados a la maquinaria incorporada al puesto. Es en este marco donde se percibe una tecnificación limitada, en tanto la exigencia implica la capacidad de reaplicación de pautas de operación, es decir un conocimiento restringido al ámbito más inmediato de la máquina: carga/descarga del material, cambio de herramientas, vigilancia general de la operación, pare y arranque.

Sin embargo, la atención de tecnología de base microelectrónica incorpora la necesidad de un conocimiento más abstracto de los comportamientos de la máquina. Un primer nivel estaría dado por la información que da la máquina durante el proceso y/o ante eventos. Un segundo nivel, más abstracto, se refiere a la representación que hace el operador para dar significación a las “señales”²⁶ en el intento de comprender el

²⁶ Se denomina “señales”, de manera genérica, a todo mensaje emitido por la máquina. El contenido varía en orden a la naturaleza de cada una de ellas: sonoras, mensajes escritos, medidas/números, y del canal emisor: visores, pantallas, cuadrantes, los que a su vez definirán el grado de complejidad presente en su lectura e interpretación.

funcionamiento (mecánico, electrónico, etc.) de la máquina y actuar en consecuencia.

Este proceso no puede escindirse de las actividades de tratamiento de informaciones ligadas al autocontrol. En conjunto, exigen del operador una representación más formalizada sobre el funcionamiento de la máquina y su efecto sobre los materiales. Las pautas de operación de los equipos pueden haber sufrido un proceso de simplificación en relación a lo que significaba el manejo de tecnología electromecánica y la construcción de un saber “de oficio”, tal como ya ha sido señalado. Pero en materia de información el acento está puesto sobre los lenguajes, códigos y el fenómeno de comunicación hombre-máquina. Es en este sentido, que se evidencia que las nuevas tecnologías formalizan un tipo de saber tecnológico diferente, que implica un pasaje desde una dimensión abstracta hacia el ámbito de lo concreto.

iv. *Competencias comportamentales.* Las competencias del “habla” definidas como la capacidad de hablar, expresarse oralmente y escuchar aluden a una dimensión de interacción presente en todos los puestos observados. La palabra oral transfiere conocimientos y posibilita la capacidad de establecer vínculos eficientes de cooperación entre quien escucha y quien habla.

En la UP Torneado de Ejes (Empresa 2), el operador del Torno CNC: *“Termina una partida de ejes ... Le tiene que preguntar qué hacer al supervisor. Busca canastos Kan Ban (con los nuevos insumos –barras lisas–) ...”*

“El operario –del puesto de torneado CNC de la célula Ejes - Empresa 1– saca la barra torneada y se va con ella hacia la entrada de la célula donde se encuentra el líder y un operario controlando un lote defectuoso”.

La operaria del puesto de cableado de plaquetas del módulo Reguladores de la Empresa 2, durante la entrevista recuerda: *“el modelo nuevo me lo enseñó el supervisor...”* Pero también se le requiere que enseñe: *“ante una consulta de su compañero (nuevo en la línea) ella le explica cómo se cablea mientras ejecuta las operaciones... Luego (mientras continúa con su trabajo) mirará cada tanto como lo hace su compañero...”*.

CUADRO SÍNTESIS: PUESTOS DE MECANIZADO Y MONTAJE DE LA METALMECANICA: COMPETENCIAS MOVILIZADAS

COMPETENCIAS		DIMENSIONES DE LA COMPETENCIA OBSERVADA	Puestos de Mecanizado						Puestos de Montaje				
			Casos*						Casos**				
			1	2F	2T	3	4T	4A	1	2E	2C	3	
BÁSICAS	Lectura y comprensión de textos	Textos Simples (hojas de proceso y similares)	X	X	X	X	X	X			X	X	X
		Textos complejos (fórmulas, planos)	X	X	X								
		Técnicos	X	X									
		Interpretación de sentencias en idioma extranjero	X								X		
		Toma decisiones a partir de lo leído	X	X	X						X		X
	Escritura	Escribe textos simples (llena casilleros o planillas)	X	X	X			X					
		Informa/comunica por escrito		X	X								
	Símbolos	Trabaja con fórmulas matemáticas simples	X	X	X	X	X	X					
		Fórmulas complejas (estadística, trigonometría, etc.)	X	X									
	Matemáticos	Lee instrumentos con signos / símbolos	X	X	X	X		X			X		X
		Lee gráficos	X	X	X			X					
		Lee y construye/ modifica gráficos		X	X			X					
INTELECTUALES	Comprensión Procesos y Entorno	Relativos al entorno inmediato (sección / Taller)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Relativos al entorno organizacional / Institucional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Otros sistemas y relaciones externos (clientes)											
	Resolución de Problemas	Detecta y comunica							X				
		Calidad Detecta, diagnostica y comunica				X		X			X		
		Detecta, diagnostica, comunica y corrige	X	X	X		X				X		X
		.. Detecta y comunica	X	X	X	X			X	X			X
		Maquinaria Detecta, diagnostica y comunica					X	X					
		Detecta, diagnostica, comunica y corrige											
	INTELECTUALES	Información	Maneja información de carácter general	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
De carácter específico -- técnica			X	X	X	X	X	X			X	X	X
Modifica rutinas a partir de la información recibida			X	X	X	X	X				X		
Autonomía y Responsabilidad		Registra interrupciones de trabajo											
		Efectúa planificaciones de producción											
		Fija tiempo dentro de su ciclo de operación											
		Pone a punto las máquinas					X						
		Programa equipos microelectrónicos											
		Opera y ejecuta programas en equipo. microelectrónicos	X		X						X		
		Responde directamente a problemas del equipo	X				X				X		X
Responde directamente a problemas de calidad	X	X	X	X					X	X	X		

*Puestos de mecanizado: (1) Torno CNC Célula Piñones -- (2T) Torno CNC UP Torneado Ejes -- (2F) Fresado y Rectificado UP Torneado Ejes -- (3) Torno Discos -- (4T) Torno Tubos -- (4A) Abocardado Tubos

** Puestos de montaje: (1) Clavado Piñón Célula Cajas de Dirección -- (2E) Ensamble Automático Plaquetas Módulo Reguladores -- (2C) Cableado Plaquetas Mód. Reguladores -- (3) Banco de montaje Autom.triz Célula Cajas de Dirección.

COMPETENCIAS		DIMENSIONES DE LA COMPETENCIA OBSERVADA	Puestos de Mecanizado						Puestos de Montaje			
			Casos*						Casos**			
			1	2F	2T	3	4T	4A	1	2E	2C	3
TECNICAS	Recursos	Utiliza maquinaria mecánica o electromecánica	X	X	X	X	X	X	X			X
		Utiliza maquinaria de base microelectrónica, CNC,	X		X					X		X
		Utiliza maquinaria con dispositivos automático, de control		X						X		X
		Utiliza herramientas	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		Utiliza instrumentos de medición y control	X	X	X	X		X				X
COMPORTAMENTALES	Hablar / Expr. verbal Escuchar	Requiere hablar con supervisores/líder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Requiere hablar con colegas	X	X	X	X	X			X	X	X
		Requiere escuchar a supervisores/líder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Requiere escuchar a colegas	X	X	X	X	X			X	X	X
		Debe presentar informes orales		X						X	X	
	Interacción	Interactúa con clientes										
		Interactúa con superiores jerárquicos	X	X	X	X	X	X		X	X	X
		Con compañeros de célula / líder	X	X	X	X			X		X	X

Estos ejemplos permiten precisar el contenido de la interacción entre el trabajador y las personas que lo rodean (superiores y compañeros) en el entorno específico del grupo de trabajo:

- *Interacción para requerir órdenes de trabajo al supervisor o líder;* por ejemplo, una vez concluida la producción de un lote de piezas.

- *Interacción ante problemas;* desde la comunicación del mismo — por ejemplo, frente a un desperfecto en las máquinas— la búsqueda de soluciones en conjunto para la respuesta a desvíos de calidad, efectuando consultas a compañeros o superiores.

- *Interacción para enseñar/aprender,* presente en los procesos de aprendizaje *on-the-job*. En este caso, el adiestramiento puede ser brindado por un ingeniero, el supervisor o un operario más avezado.

Resulta significativo resaltar que en ninguno de los casos estudiados existen prácticas participativas –del tipo círculos de calidad o grupo de mejoras– que promuevan mecanismos de implicación concertada a nivel de la firma o grupos de trabajo. Incluso, en un caso (Empresa 2) se discontinuó la práctica de reuniones periódicas voluntarias, transformándose –según lo señalado por el Ingeniero del Módulo Ejes– en reuniones esporádicas sobre problemas específicos a las cuales se convoca especialmente a los agentes involucrados.

Conclusiones

El objetivo de este trabajo fue poner de manifiesto la movilización de nuevas competencias en el marco de una redefinición de los perfiles de puestos de ejecución. El estudio se efectuó a partir de un análisis de las diferentes formas en que, en Argentina, cuatro firmas autopartistas enfrentan los cambios en los patrones de competitividad –producto de la reformulación de las lógicas de producción en general y de las empresas terminales en particular– y del rediseño que ello genera en los puestos de trabajo.

Se recurrió a una metodología de análisis de caso, con base en un enfoque multidimensional elaborado que –a partir de la recolección de información a tres niveles: empresa, taller y puesto– permitiera situar a los puestos y sus exigencias en un entorno con características y propiedades concretas pero a la vez integradas en lógicas evolutivas marcadas por el ritmo y direccionalidad de las estrategias gerenciales.

57

Hemos descripto las características más sobresalientes de las trayectorias de cambio en firmas metalmecánicas. Debido a que la investigación se limitó a estudio de casos centrados en una misma rama y a actividades productivas similares, no es posible formular interpretaciones de carácter general. Sin embargo, la metodología de análisis de caso, permite inferencias de carácter teórico producto de la profundidad de indagación que permiten este tipo de estudios.

Pero también señala algunos déficit a resolver –es el deseo– en las investigaciones posteriores. La tarea efectuada se concentró en el análisis “estático, en el ‘aquí y ahora’ de las competencias analizadas; ello significa que falta un análisis diacrónico. No se analizó tampoco la particular gestión de las competencias que efectúa las empresas. ¿Hay conciencia

por parte de las firmas de estas competencias requeridas? ¿Cómo son gestionadas? ¿Cómo intervienen en la política de administración de personal? ¿Capacitación y competencias se vinculan de algún modo en la administración de los recursos humanos o se arbitran separadamente?

¿La movilización de competencias obreras está vinculada de algún modo a la noción de empresa “calificante” o empresa que “aprende” en un contexto donde aprendizaje e innovación se constituye en las ventajas competitivas por excelencia?

Como se observa no son nuevas las preguntas que quedaron pendientes. Pero, como todo proceso de conocimiento, las respuestas a algunas cuestiones siempre abren nuevas. A pesar de las nuevas preguntas, en este capítulo final intentaremos dar cuenta de las principales tendencias encontradas con el fin de aportar elementos al debate actual en torno a los procesos de modernización en plantas productivas y su implicancia sobre las competencias efectivamente requeridas a los trabajadores.

58

La organización del trabajo basada en células es uno de los elementos clave de los procesos de reestructuración en tres de las cuatro empresas analizadas. Sin embargo, cada caso muestra particularidades tanto en la concepción teórica de ellas como en su modo de funcionamiento. En algunos casos, a través de su implementación se pretende obtener un mejor balance entre el tiempo de ejecución de los operarios y el de operación de las máquinas, bajo una lógica de integración que permita la optimización de la tasa de utilización de los equipos y una mayor exigencia de movilización de saberes productivos para atender una mayor cantidad de tareas en igual tiempo. En otros, se asimila el concepto de célula con el de equipo o grupo de trabajo, tendiendo a un mejor aprovechamiento no sólo de los tiempos sino de las capacidades polivalentes del conjunto de trabajadores.

En todos los casos, sin embargo, la fijación de tiempos y normas de estandarización de procedimientos –circuitos operativos, calidad, etc.– se encuentran prescriptos desde áreas funcionales externas a la producción. Es en este marco que el grupo de trabajo opera para garantizar la coordinación operativa y la obtención de resultados y no tanto como factor movilizador de saberes colectivos autodirigidos. Esto se evidencia aun en el caso en que se ha observado un cambio en el tipo de estructura de control con la supresión de la jerarquía tradicional, paralela al surgimiento de la figura del líder.

A partir de estas diferencias se construyen distintos modelos de polivalencia. En todos los casos se asiste a una ampliación de tareas a partir de la incorporación de las actividades de abastecimiento, limpieza y acondicionamiento del puesto y los equipos, como resultado de una disminución de la mano de obra indirecta, que a veces se suma a la responsabilidad por la atención de más de una máquina. En otros casos, los nuevos métodos de trabajo implementados suponen la integración en un puesto de ejecución de tareas o actividades de naturaleza diferenciada, en general ligadas al control de calidad.

La incorporación de la calidad en los puestos de producción directa, la transforma en un componente central de las prácticas productivas. Se observan distintos grados de implicación directa de los trabajadores en la materia. Sea a partir de la incorporación de automatismos de control incorporados a los conjuntos técnicos o de la exigencia de efectuar controles permanentes a través de la utilización de instrumental más sofisticado –calibres digitales, micrómetros– los trabajadores establecen un nuevo tipo de relación con el producto, la tecnología y el proceso a través de la información y comunicación.

Los programas de calidad transforman los puestos de trabajo, incorporando la necesidad de garantizar la menor cantidad de piezas defectuosas desde el momento mismo de la producción. Este parece ser el límite que acota las estrategias de descentralización de la gestión de la calidad a nivel de los puestos y células. En ningún caso se observa la incorporación de elementos ampliados o programas sistemáticos que impliquen una red de acciones específicas: fijación de metas de mejoramiento, relevamiento y seguimiento de la información, círculos de calidad o grupos de mejoramiento continuo. Aun en los casos de introducción del Control Estadístico de Proceso a puestos de ejecución, el modelo implementado exige del trabajador sólo el registro de la medición en planillas prehechas, marginándolo de la construcción de series estadísticas, interpretación, diagnóstico de causas y planes correctivos.

59

El reagrupamiento de tareas evidencia un tipo de actividad productiva más compleja, pero también denota un aumento de la carga de trabajo como resultado de una mayor exigencia para tomar decisiones en tiempo real y de la intensificación de los ritmos originada en la alta velocidad de los sistemas de operación de las máquinas y una mayor exigencia de cumplimiento estricto de los planes de producción.

Es posible, entonces, definir a la competencia como “un asumir de responsabilidad personal del asalariado frente a situaciones productivas” de tal modo que enuncia una actitud social más que un conjunto de conocimientos técnicos; y también “un ejercicio sistemático de una reflexividad del trabajo” (Zarifian, op.cit.) en el sentido de un distanciamiento crítico respecto del propio trabajo y los acontecimientos que la práctica laboral moviliza.

El carácter intelectual de la calificación requerida en los nuevos contextos productivos se orienta a estimular la construcción de competencias que evolucionen más allá de la acumulación memorizada de códigos, esquemas y procedimientos. Sitúa como dimensión crítica las competencias en torno a la comprensión de procesos, sistemas y entornos y la resolución de problemas en el dominio técnico específico del puesto. Los márgenes de intervención frente a incertidumbre e incidentes –en términos de autonomía– son instalados desde la propia organización del trabajo, de tal manera que parecen percibirse regulaciones sobre “la cantidad de inteligencia que cada uno tiene derecho a ejercer” (Mountmollin, op. cit.). No obstante, las condiciones de movilización de los trabajadores cambian en relación con las nuevas exigencias y responsabilidades que se les impone.

60 La implantación de tecnología de base microelectrónica también se relaciona con este proceso de mayor intelectualización. Si bien permite una estandarización de los lenguajes y lógicas operatorias que hace más fácil la reaplicación de pautas de operación –prescindiendo de un “saber de oficio”– formalizan un tipo de saber tecnológico diferente. Exigen del operador un conocimiento más abstracto de los comportamientos de la máquina en la medida que la clave del dominio técnico deviene de la capacidad de dar significado a la información emitida por el equipo, pasando desde una dimensión abstracta hacia el ámbito de lo concreto.

Este saber tecnológico se halla circunscripto al ámbito inmediato de la máquina, a las pautas de operación elementales que, en algunos casos, se amplían poniendo bajo la órbita del operador la actividad de modificación de parámetros de producción para la fabricación de distintos modelos. Esto evidencia un grado restringido de acceso y apropiación de la tecnología implantada, dado que las tareas de programación se encuentran asignadas a áreas funcionales externas e inclusive, bajo responsabilidad del proveedor del equipamiento. Lo mismo cabe para las tareas de mantenimiento, las que se mantienen bajo la órbita de servicios de mantenimiento externo.

El balance de competencias requerido, tal como resulta del análisis de los casos estudiados, presenta diferencias significativas, para cuya explicación confluyen distintos factores:

- La naturaleza diversa de las actividades productivas impone distintas lógicas de articulación entre la dimensión técnica y el diseño de los puestos de trabajo. La primera constatación se verifica entre los puestos de mecanizado y montaje.

- En cuanto a las distintas dimensiones de la calidad, en los puestos de mecanizado los parámetros de calidad refieren al cumplimiento de las especificaciones del producto (atributos, medidas). En los puestos de montaje, la calidad se refiere al correcto funcionamiento del conjunto ensamblado.

Los componentes técnicos incorporados a los puestos para garantizar el objetivo de calidad (detección y corrección de desvíos) también presentan rasgos diferenciales. En los puestos de mecanizado (aquellos donde la responsabilidad de la calidad se amplía a la corrección del desvío), implica el uso de instrumental más o menos complejo, el relevamiento de información y el cotejo con parámetros numéricos, la toma de decisión en base a un criterio diagnóstico y la ejecución de una acción correctiva que supone la modificación de uno o varios parámetros de funcionamiento del equipo técnico. Se verifica, entonces, un “retrabajo” sobre la maquinaria.

61

En los puestos de ensamble, por el contrario, la incorporación de automatismos de control implica una mayor señalización del desvío y el bloqueo de la operación. En tal caso, la acción se presenta como de corrección motriz. Se requiere la recolocación de la pieza o el reintento de la operación, reduciendo el margen de intervención del operador.

Es entonces que la calidad –como nuevo componente del trabajo de ejecución y a pesar de las diferencias ya señaladas– se revela como un factor que hace al aumento del requerimiento de una competencia más integral, con eje en las dimensiones intelectuales y la movilización de conocimientos básicos, complementándose –aunque en menor medida– con las dimensiones técnicas y comportamentales.

Las exigencias en torno a una mayor comprensión de procesos y entornos y a la necesidad de tomar decisiones para la resolución de pro-

blemas, ponen en marcha la movilización de competencias básicas –en particular las matemáticas aplicadas– ligadas al manejo de los nuevos lenguajes y tecnologías informatizadas. El manejo de información y recursos impone la necesidad de un nuevo tipo de relación no sólo entre el operador y la máquina sino entre éste y su entorno inmediato: supervisores y compañeros de célula. Las competencias de tipo comportamental –en particular las referidas a la comunicación– favorecen la capacidad de establecer vínculos y participar de una conducta gobernada por reglas que se orientan a la integración y coordinación de los componentes sociales y técnicos en cada situación de trabajo concreta.

Las actividades de capacitación desarrolladas en los casos estudiados parecen definir un modelo de capacitación de carácter selectivo orientado al “hacer”, demarcado por las necesidades específicas de las actividades a cumplir y dirigido especialmente a los trabajadores que ocupan puestos considerados críticos. Pocas veces apuntan a fortalecer la capacidad autorreflexiva y crítica de los trabajadores, que permitirían “restituir” la competencia autónoma de observar, aprender y situarse como actor del proceso productivo.

62 Por último, es indudable que el contenido y el perfil de los puestos de trabajo evidencian grandes cambios. Sin embargo, no es posible –en el marco de nuestra indagación– interpretarlos como la antesala de la construcción de competencias en el colectivo de trabajadores que constituya la base de la “minifábrica”.

En un escenario en transición, el sentido y las implicancias sociales de los cambios aún se hallan sin consolidar. Será la acción de los actores involucrados: trabajadores, sindicato y empresa, la que permitirá dilucidar la interrogante.

Bibliografía

- Arguelles, A (compilador). *Competencia laboral y educación basada en nuevas competencias*. México, Limusa-Noriega Editores, SEP/CONALEP y CNCCL, 1996.
- Casalet, M. y Riquelme, G. (1987). *Reestructuración productiva y las nuevas formas de calificaciones*. PNUD/OIT.
- Catalano, A.M.; Hernández, D. y Rojas, E. (1992). "Crisis y Flexibilidad". *Revista Justicia Social*, no.11/12, Buenos Aires, CEDEL.
- Cavestro, W. (1991). "Automatización, organización y contenido del trabajo". En: *Las estrategias de las empresas frente a los recursos humanos* (Stankiewicz, comp.), Buenos Aires, Humanitas.
- Cinterfor/OIT. *Formación basada en competencia laboral*. Montevideo, 1997
- Coriat, B. (1992). *Pensar al revés*. Madrid, Siglo XXI.
- Coriat, B. y Taddei, D. (1995). *Made in France*. Buenos Aires, Alianza Editorial / Asociación Trabajo y Sociedad.
- Freyssenet, M. (1990). "Dos formas sociales de automatización". *Revista Sociología del Trabajo*, No. 10, Madrid, Siglo XXI.
- Freyssenet, J. (1991). "¿Paradigma de la flexibilidad o nueva relación salarial?". En: *Las estrategias de las empresas frente a los recursos humanos* (Stankiewicz, comp.), Buenos Aires, Humanitas.
- Hollard, M. (1991). "Los sistemas de fabricación flexibles y la empresa del futuro". En: *Las estrategias de las empresas frente a los recursos humanos*, op. cit.
- Hernández, D. (1995). "Reestructuración de las empresas y cambio tecnológico". En: (Rojas, coord.) *Los sindicatos y la tecnología: cambios técnicos y de organización en las industrias metalmeccánica y de la alimentación en Argentina*. Documento nro.14— Parte I— OIT / ACDI, Santiago de Chile.
- Leborgne, D. y Lipietz, A. (1993). "El posfordismo y sus espacios". *Revista Realidad Económica*, no. 122, Buenos Aires, IADE.
- Elite, E. (1996). *El rescate de la calificación*. Montevideo, Cinterfor/OIT.
- Elite, M. (1993). "Innovación tecnológica y subjetividad obrera". *Revista Sociología del Trabajo*, no.19, Madrid, Siglo XXI.
- Leite, M (1996). *Reestruturação produtiva, Qualificação e Treinamento: A experiência brasileira à luz do quadro internacional*. Mimeo.
- Linhart, D. (1990). "¿Qué cambios en la empresa?" *Revista Sociología del Trabajo*, no.11, Madrid, Siglo XXI.
- Linhart, D. (1995). "La visión francesa de la evolución del trabajo y la empresa". *Sociología del Trabajo*, no. 2, Buenos Aires, PIETTE/CONICET-SECYT.
- Mertens, L. (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento, modelos*. Montevideo, Cinterfor/OIT.
- Mountmollin, M. (1996). "L'intelligence de la tare. Eléments d'ergonomie cognitive". Berne, Editions Peter Lange, París.

- Nordhaug, O. (1992). *Human Capital in Organizations*.
- Novick, M. (1987). "La implantación social de la tecnología". En: *Condiciones de Trabajo en América Latina* (Novick, comp.), Buenos Aires, CLACSO/CONICET.
- Nocivk, M. (coord.); Bartolomé, M. y Buceta, M. (1995). *Educación, redes productivas y formación profesional en el Sector Automotriz*. Informe de Avance. Ministerio de Cultura y Educación, CGT.
- Novick, M; Catalano, A.M. (1996). "Reconversión industrial y relaciones laborales en la industria automotriz argentina". En: *Estudios del Trabajo No. 11*, Buenos Aires.
- Novick, M., Buceta, M. La "trama productiva" del sector automotriz argentino. Estrategias de las firmas y demandas de competencias laborales. *RELET-Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo*, Nro. 6. (en prensa).
- Paiva, V. (1996). *Competencias para la modernización de la enseñanza media*. Mimeo.
- Piore, M. y Sabel, Ch. (1984). *The Second industrial divide*. New York. Basic Book.
- Riquelme G. (1992). "Cambio tecnológico y contenido de las calificaciones ocupacionales". En: M.A. Gallart (comp.) *Educación y trabajo. Desafíos y perspectivas de investigación para la década de los 90*. Montevideo, Red Latinoamericana de Educación y Trabajo CIID-CENEP-Cinterfor/OIT.
- Rojas, E. (1994). "Las calificaciones y la formación profesional desde la perspectiva de la empresa: una aproximación práctica". *Revista de Trabajo*, No. 1, Buenos Aires, MTySS.
- Rojas, E.; Catalano, A.M.; Hernández, D.; Rosendo, R. y Sladogna, M. (1995). *Los sindicatos y la tecnología: cambios técnicos y de organización en las industrias metalmeccánica y de la alimentación en Argentina*. Documento no.14, Santiago de Chile, OIT/ACDI.
- Ruas, R. (1994). "Reestruturação Socio-econômica, Adaptação das Empresas e Gestão do Trabalho". En: Gitahy, L. (comp.) *Reestructuración Productiva y Trabajo en América Latina*. CIID-CENEP, Red Latinoamericana de Educación y Trabajo, OIT, IG-UNICAMP.
- Soifer, R. (1995). *Los sindicatos y la tecnología: cambios técnicos y de organización en las industrias metalmeccánica y de la alimentación en Argentina*. Santiago de Chile, Documento no.14, OIT/ACDI.
- Stankiewicz, F. (1991). "La crisis de la OCT ¿genera la emergencia de una nueva relación salarial?". En: *Las estrategias de los empresarios frente a los recursos humanos* (compilación). Buenos Aires, Humanitas.
- Stolovich, L.; Lescano, G. y Morales, S. (1995). *Calidad total ¿maquillaje o transformación real?*. Montevideo, CIEDUR/FESUR.
- Tersacc, G. (1991). "Trabajo colectivo y división del trabajo". *Revista Sociología del Trabajo*, no.12, Madrid, Siglo XXI.
- Testa, J. (1987). *La incorporación de máquinas computarizadas en un contexto de transición tecnológica. Procesos de aprendizaje y constitución del "saber-hacer"*. Documento no. 19, Buenos Aires, CEIL-CONICET.
- Walter, J. (1994). *Ajuste, flexibilidad y nuevas formas de organización del trabajo en las empresas argentinas*. Trabajo no.14, Buenos Aires, Congreso ASET. (mimeo)
- Womack, J.; Jones, D. y Roos, D. (1992). *La máquina que cambió el mundo*. Madrid, Serie McGraw Hill de Management.
- Zarifian, P. (1991). "La emergencia del modelo de gestión empresarial basado en las competencias". En: (Stankiewicz, F. comp.) *Las estrategias de las empresas frente a los recursos humanos*. Buenos Aires, Humanitas.
- Zarifian, P. (1995). *La emergencia de la organización por procesos: la búsqueda de una difícil coherencia*. Documento de Trabajo no. 5, Montevideo, Unidad de Relaciones y Cooperación con el sector Sindical-Universidad de la República.
- Zarifian, P. (1996). *A Gestão da e pela Competência*. Ponencia Seminario Internacional Educação, Trabalho e Transferência de Tecnologia, Rio de Janeiro, CIET.

Anexos

FICHA TECNICA: CASO UNO

Fecha de fundación: 1963

Composición de capital: Inicialmente fue una empresa familiar de capital nacional y, a partir de 1994, fue adquirida por una filial brasileña de una trasnacional autopartista.

Nivel de proveedor: Primer Nivel (conjuntos y subconjuntos)

Producto: Columnas de dirección, cajas de dirección,

Cliente principal: Terminales locales y Brasil.

Base tecnológica predominante: Electromecánica y microelectrónica

Dotación de personal: 192 trabajadores efectivos.

Tipo e inicio del proceso de reestructuración: Reestructuración global de la firma a partir de su compra por capitales brasileños en 1994.

Capacitación: Sistemática con programas de capacitación asociados a un plan de carrera interno y orientada a charlas inductivas de calidad, matemáticas básicas y temas técnicos específicos.

FICHA TECNICA: CASO DOS

Composición de capital: Inicialmente una sociedad anónima de capitales nacionales. A mediados de los años ochenta su mayoría accionaria es adquirida por capitales ingleses y pasa a ser una filial de una corporación internacional.

Nivel de proveedor: Segundo Nivel (subconjuntos y productos críticos).

Producto: Componentes para el sistema de dirección (arrancadores, alternadores, distribuidores y reguladores) y, a partir de 1993, columnas de dirección en una planta de San Luis, y cajas de dirección en una planta de la provincia de Santa Fe.

Cliente principal: Mercado interno terminal.

Base tecnológica predominante: Electromecánica y microelectrónica

Dotación de personal: Aproximadamente mil trabajadores a junio de 1996 en las tres plantas, y en la planta del Gran Buenos Aires, objeto del presente estudio, 320 trabajadores de los cuales el 97 % son efectivos y el 3 % restante contratados por agencia de trabajo eventual.

Tipo e inicio del proceso de reestructuración: Reestructuración global de la firma a partir de 1986.

Capacitación: Programas de capacitación inductiva, aritmética básica y temas técnicos específicos.

Fecha de fundación: 1958

FICHA TECNICA: CASO TRES

Composición de capital: En 1966 es comprada por una terminal internacional y en 1990 es adquirida por un grupo empresario de capital nacional y actualmente parte del paquete accionario pertenece a un grupo de capitales brasileños.

Nivel de proveedor: Primer Nivel (conjuntos y subconjuntos)

Producto: Trenes traseros, trenes y semitrenes delanteros de automóviles y utilitarios livianos; cajas de dirección y bombas de aceite para automóviles.

Cliente principal: Mercado interno terminal.

Base tecnológica predominante: Electromecánica y microelectrónica

Dotación de personal: 246 personas en la planta de Capital. La totalidad del personal es permanente.

Tipo e inicio del proceso de reestructuración: Inicio del proceso de reestructuración parcialmente en 1990 y, a partir de 1993, se emprende un proceso planificado de reestructuración global de la firma.

Capacitación: Programas de capacitación sistemáticos en temas inductivos de calidad, liderazgo y trabajo grupal y, para los niveles intermedios y de producción, se suman temas técnicos específicos. Además poseen una “escuela técnica” (informal) que funciona en la empresa desde 1993.

FICHA TECNICA: CASO CUATRO

Fecha de fundación: 1950

Composición de capital: Empresa familiar de capital nacional.

Nivel de proveedor: Tercer Nivel (productos de baja complejidad altamente estandarizados)

Producto: Tuberías metálicas de frenos y de combustibles, conjuntos de manguera de servodirección y conjuntos de cables de comando.

Cliente principal: Mercado interno distribuida en un 80 % a proveedores intermedios de terminales y en un 20 % al mercado de reposición.

Base tecnológica predominante: Electromecánica.

Dotación de personal: 85 trabajadores a diciembre de 1996.

Tipo e inicio del proceso de reestructuración: Desde 1995 se encuentra en proceso de reestructuración regresiva o de ajuste luego de haber estado al borde de la quiebra.

Capacitación: Se acotó a charlas inductivas sobre calidad en 1995 y, actualmente prácticamente no existe.