

Tercera Parte
ESTUDIOS DE CASO NACIONALES

Reestructuración industrial, cadenas productivas y calificación en Brasil: ¿trayectorias convergentes, tercerización «inteligente»?

Elenice M. Leite¹

PRESENTACIÓN

Este trabajo presenta un análisis de las principales características y tendencias del proceso de reestructuración productiva en Brasil, desde los años ochenta, destacando sus efectos en materia de difusión de nuevos patrones de trabajo y calificación, a partir de la relación entre empresas grandes y pequeñas, contratantes y subcontratadas.

El documento se estructura en tres partes:

- la primera presenta, en base a la revisión de bibliografía y de indicadores macroeconómicos, una visión global del proceso de reestructuración productiva en Brasil, en especial en los últimos diez años;
- la segunda compara los procesos de modernización y de constitución de nuevos perfiles de calificación de dos grupos de empresas industriales: por un lado, empresas líderes, de punta, de todo el país y, por otro, empresas medias y pequeñas del sector metalmecánico, generalmente contratadas por grandes fabricantes, entre los que se incluyen empresas líderes;
- la tercera investiga tendencias generales de la calificación profesional en la industria paulista, a inicios de los años noventa, enfocando particularmente el segmento de micro y pequeñas industrias, generalmente subcontratadas o prestadoras de servicios.

¹ Socióloga, Ph.D., Secretaria adjunta de Formación y Desarrollo Profesional del Ministerio de Trabajo, Brasil.

Se discute, a partir de estos datos, la hipótesis de una convergencia entre empresas de diferentes sectores, tamaños y niveles tecnológicos, en materia de perfiles de calificación, a medida que el proceso de reestructuración productiva impone patrones de desempeño generales en la economía. Desde esta perspectiva, la relación entre empresas contratantes y subcontratadas podría imprimir nuevas características al mercado de tercerización, usualmente caracterizado por la baja calidad de su empleo y por sus prácticas descalificadoras.

Se trata, ciertamente, de una trayectoria posible, con casos exitosos en el mercado, pero que está lejos de ser generalizada o exclusiva. Teniendo en cuenta el nivel de las relaciones capital-trabajo en Brasil, prácticas antiguas y modernas, regresivas y progresistas, conviven incluso dentro de la misma empresa. El recorte de las investigaciones aquí utilizadas permite apenas indicaciones preliminares sobre esta posibilidad, que, sin dudas, permanece abierta a estudios más profundos.

REESTRUCTURACIÓN PRODUCTIVA EN BRASIL: DE LA CRISIS A LA MODERNIDAD

A inicios de los años ochenta, la crisis de los países avanzados alcanzó plenamente a Brasil, igual que a otros países de América Latina. No es que Brasil hubiese sido, hasta entonces, una «isla de prosperidad». Pero, de todos modos, el modelo desarrollista, desde su versión populista de los años cincuenta hasta el «modelito» tecnocrático de los setenta, había sido relativamente exitoso para generar crecimiento económico e inclusive un período –1968 a 1973– denominado del «milagro brasileño» (Faria y otros, 1994; Singer, 1977; Tavares y otros, 1990).

Mientras los países avanzados ya sufrían los primeros impactos de la crisis en la década del setenta, la economía brasileña tuvo en este período una gran expansión, aún liderada por la industria. Este proceso fue garantizado por un patrón de competencia restringida, orientado a un mercado interno en crecimiento y relativamente cerrado a las importaciones, en especial en lo que atañe a los bienes de consumo durables y no durables y al sector informático (Rattner, 1988; Singer, 1977).

A partir de 1980, en cambio, dos tipos de problemas comenzaron a corroer este éxito: por un lado, la crisis financiera internacional, que compromete la capacidad de financiación del Estado y de toda la economía; por otro, el agotamiento del autoritarismo, que abre espacio al proceso de redemocratización (Tavares y otros, 1990). La década del ochenta ha sido denominada «década perdida»,² al menos en base a indicadores económicos globales tales como el comportamiento negati-

² Análisis recientes han cuestionado este rótulo, a partir de considerar indicadores que muestran progresos o mejoras en áreas tales como la salud, la educación, el saneamiento, entre otros (Exame, 1993; Veja, 1994; Zockun, 1994).

vo del producto bruto interno (PBI), la debilidad del sector industrial, hasta entonces la locomotora del modelo económico, y la caída de la tasa de inversiones.³

A pesar de esto, la economía brasileña fue capaz de generar, desde los años ochenta, considerable volumen de empleo, manteniendo, al mismo tiempo, bajas tasas de desempleo abierto. De hecho, según estudios recientes (Amadeo y otros, 1994; Urani, 1995), a pesar de que la media del crecimiento del PBI brasileño estuvo en torno al 1,5 por ciento al año durante los años ochenta, el nivel de empleo creció, en ese mismo período, a una tasa media de 3,5 por ciento al año, superando, inclusive, la tasa de crecimiento poblacional (2,1 por ciento anual). Esto significa, entre 1981 y 1990, la generación de 1,85 millón de nuevos empleos por año, o más de 16 millones de nuevos puestos de trabajo en todo el período. Fue la década en que la economía brasileña generó más empleos, incluso comparándola con la de 1970, cuando el PBI creció más del 10 por ciento al año.

Esta notable generación de empleos, en un contexto de débil crecimiento económico global, fue posible en función del aumento del sector terciario: comercio, servicios y administración pública, que garantizaron al menos 12 de los 16 millones de nuevos empleos generados. De este modo, el nivel de desempleo permaneció bajo durante toda la década del ochenta, entre el 3,5 y el 4 por ciento, no superando el 5 por ciento ni siquiera en los años más recesivos (1981-1983).

En los años noventa, a pesar de la recuperación del PBI, el ritmo de generación de empleo bajó al 1,3 por ciento anual. Las reformas económicas acentúan el proceso de reestructuración de las empresas industriales y de la administración pública, que llegan a reducir el empleo en valores absolutos. Aún así, las tasas de desempleo abierto permanecen relativamente bajas (en torno al 4 ó 5 por ciento), gracias, en gran medida, al crecimiento del llamado mercado informal.

Comparando ambas recesiones, la de inicios de los años ochenta y la de inicios de los noventa, los estudiosos señalan que, en los años 1981-1984, por cada puesto de trabajo que se perdía en el sector formal, se registraba un desempleado más. En los años noventa, la tendencia es diferente: por cada empleado menos en el sector formal, hay un trabajador más en el informal, reduciéndose, inclusive, la diferencia salarial entre los dos contingentes.

Según los estudiosos, este proceso conlleva una pérdida de calidad del empleo, evidenciada por el aumento del contingente de trabajadores sin documento de trabajo, o sea, que no cuentan con la cobertura de legislación laboral alguna. A ellos se suman también los trabajadores autónomos, por cuenta propia, en parte asociados a procesos de

³ En los años setenta, la tasa de inversión en Brasil estuvo, en promedio, en torno al 23 por ciento del PBI. A partir de la moratoria de la deuda externa, en 1982, comenzó a declinar, en función del estancamiento de los recursos externos, de la inestabilidad económica y de la «bicicleta financiera», que pasó a atraer gran parte del capital que eventualmente podría haberse canalizado al sector productivo. En los años noventa, ha permanecido en torno al 15 por ciento del PBI, alcanzando los índices más bajos de toda la industrialización brasileña de posguerra.

tercerización. Se une a esto el hecho de que, aunque el tiempo de desempleo sea relativamente corto, haya pérdida de ingresos en el paso desde sectores que se reestructuran (la industria, por ejemplo) hacia otros (como el comercio o los servicios).

Desde esta perspectiva, se considera que en el mercado de trabajo brasileño está teniendo lugar, en materia de empleo y relaciones de trabajo, un ajuste acentuado, con el objeto de reducir costos y ganar flexibilidad. Desde varios puntos de vista, es un mercado en amplia reestructuración, que ya opera sobre bases bastante flexibles, en particular en lo atinente a empleo y salarios (Amadeo y otros, 1994). De todos modos, aún no puede evaluarse el alcance y aliento de esta competitividad, frente a las crecientes exigencias internacionales.

De hecho, desde la recesión de inicios de los años ochenta, el gobierno viene lanzando propuestas de política industrial con gestos amenazadores más o menos explícitos de apertura de mercados, fin de subsidios y otros mecanismos que concitan a las empresas a la «modernidad».

En julio de 1990, el Gobierno Collor lanzó su Política Industrial y de Comercio Exterior (PICE), considerada como el marco de un nuevo modelo industrial en el país. De este modo, la industria se enfrenta, inmediatamente a inicios de los años noventa, con una política industrial que, aunque no totalmente definida, trae consigo una serie de amenazas, como el fin del proteccionismo, la apertura de fronteras e incluso un código del consumidor (reglamentado a inicios de los años noventa). Una especie de política de «palo y zanahoria», en términos de Erber (1991).

El «palo», de cuño fuertemente liberalizante, se traduce, esencialmente, en elementos de presión interna y externa sobre las empresas, definidos por la nueva legislación anti-trust, la de protección al consumidor, la progresiva eliminación del proteccionismo aduanero y la privatización de las empresas estatales (procesos aún en curso en la economía brasileña). La «zanahoria», por su parte, se concreta en medidas de estímulo a la competitividad, concretadas principalmente en tres programas de capacitación tecnológica, de calidad y productividad y de competitividad industrial (Erber, 1991: 20).

La idea de estímulos, incentivos e intervención gubernamental contradice, en cierto modo, el tono liberalizante de la política. De todos modos, y polémicas aparte, parece haber consenso en cuanto al hecho de que su aparición marca el fin de un modelo industrial basado en un fuerte proteccionismo, pasando hacia otro de límites aún no muy bien delineados, pero ciertamente más abierto a la competencia externa.⁴

⁴ Un claro indicador en este sentido está dado por la reducción de los aranceles de importación: en 1975, la alícuota media era del 52%, con franjas desde 0 hasta 105%; en 1990 cayó al 17,5% (con franjas desde 0 hasta 45%) y al 14,5% a inicios de 1994 (franjas desde 0 hasta 35%). Sólo en agosto de 1994 el Ministerio de Hacienda dictó cerca de quince resoluciones, llevando a cero las alícuotas de 144 ítems de materias primas y productos industrializados de consumo final e intermedio (FIESP, 1994b).

El peso combinado de todos estos factores, «palos» (recesión, apertura de mercado, código del consumidor) y/o «zanahorias» (tales como incentivos a programas de calidad), abrió un amplio debate en torno a la necesidad de redefinir las estrategias empresariales, incluyendo no sólo la modernización física, de máquinas y equipamientos obsoletos, sino toda una nueva filosofía de producción.

Hasta mediados de los años ochenta, el proceso de innovación tecnológica en la industria tuvo un enfoque limitado: innovar era prácticamente sinónimo de cambiar máquinas y equipamientos, o en otras palabras, de sustituir medios de producción de base electromecánica por otros similares de base microelectrónica.

En este contexto, los estudios sobre el proceso de trabajo se concentraron ampliamente en la difusión y los posibles impactos de la adopción de equipamientos de base microelectrónica, en especial de las máquinas herramienta de control numérico (MHCN). Tomadas prácticamente como sinónimos de las nuevas tecnologías de manufactura, investigadores y especialistas preveían que, hasta el año 2000, las MHCN provocarían una revolución de la base técnica de la industria, con profundos impactos sobre el empleo y la calificación de la mano de obra (Tauile, 1983).

Hoy, en el umbral del año 2000, ¿qué es lo que de hecho se encuentra en relación a las llamadas nuevas tecnologías en la industria? ¿Cómo se configura, hoy en Brasil, lo que podría ser la «fábrica del futuro», al menos desde este enfoque de innovación dura, es decir de medios de producción?

Aunque haya pocos datos globales sobre los rumbos de la automatización industrial en el país, la comparación de informaciones recientes con datos de inicios de los años ochenta muestra, en líneas generales, una reversión de las expectativas señaladas más arriba. El perfil de difusión y utilización de las MHCN señala que la industria nacional, e incluso la paulista, llega al umbral del siglo XXI con niveles de automatización aún incipientes, muy distantes de lo que la literatura preveía como la fábrica del futuro, al menos desde el enfoque restringido a la adopción de máquinas y equipamientos de última generación (Leite, 1994).

Las MHCN, a las cuales se atribuía el potencial de revolucionar la base técnica de la industria y, de este modo, toda la organización y el proceso de trabajo, vienen difundándose a ritmo cauteloso, permaneciendo, en realidad, confinadas a las regiones Sur y Sudeste del país y, particularmente, al Estado de San Pablo. Hoy, como hace diez años, la gran mayoría de los usuarios de esta nueva tecnología posee como máximo dos máquinas.

Estos datos, en realidad, ilustran apenas sobre una tendencia más amplia, relativa al proceso de automatización industrial. Investigaciones realizadas a inicios de los años noventa revelan que, incluso tras más de dos décadas de informatización, sólo una pequeña parte de las empresas industriales, en San Pablo, opera con un alto nivel de automatización. Aunque se utilicen ampliamente recursos de informática en los establecimientos medios y grandes, su aplicación generalizada aún se restringe a los sectores administrativos y de apoyo a la producción.

La producción propiamente dicha, incluyendo herramental y mantenimiento, son los sectores que presentan menor índice de informatización. O sea, el «piso de fábrica» parece relativamente bloqueado a los vientos de la modernidad, por lo menos en materia de equipamiento. Resultado, además, que se repite también en empresas más adelantadas en el uso de recursos microelectrónicos (SENAI-SP, 1993).

Desde este ángulo, la visión de la fábrica del futuro, operada y controlada por máquinas de última generación, parece haberse superado. La crisis económica y el estancamiento de la inversión, aliados al alto costo de los equipamientos de base microelectrónica, explican en parte esta reversión de expectativas. Por otro lado, y posiblemente en el centro mismo de la crisis, se vienen difundiendo nuevos conceptos que valorizan estrategias de modernización menos dependientes de las inversiones de capital, traídas, en gran medida, a través de programas de calidad.

Desde fines de los años ochenta, y en parte bajo el incentivo y la presión de los nuevos dispositivos del comercio exterior, las empresas brasileñas vienen revelando una creciente preocupación por las normas y patrones internacionales (como las Normas ISO 9000 y 14000, entre otras) y, por esta vía, por los llamados programas de calidad total.

La búsqueda de conformidad con los patrones internacionales es resultado directo de la creciente exigencia de los socios comerciales de peso, especialmente de la Comunidad Europea. La preocupación, sin duda, comienza en las empresas exportadoras, pero acaba generando un movimiento en cadena, entre empresas clientes y proveedoras, en el sentido de adecuarse a los patrones de calidad fijados, de obtener los certificados de conformidad a tales patrones, necesarios para la exportación, y de participar en licitaciones.⁵

Así, la búsqueda de conformidad a patrones internacionales tiene implicancias que involucran a toda la cadena productiva, desde el proyecto hasta la post-venta, pasando por la producción, la inspección y el almacenamiento. Destaca también dimensiones consideradas estraté-

⁵ Se estima, por ejemplo, que entre 1991 y 1993, el número de industrias homologadas por el sistema ISO 9000, ya adoptado al menos por noventa países, aumentó de 30 a 300, llegando a 1.000 a fines de 1994 (FIESP, 1994a; GM, 1993b).

gicas para la calidad, tales como educación básica y profesional, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente (FIESP, 1994a). Ha alimentado, así, no sólo acciones orientadas a la conformidad técnica, sino también un amplio proceso de reestructuración de las empresas, necesario para servir de base a tales acciones.

La búsqueda de certificación y de conformidad a las normas internacionales es, en rigor, apenas una dimensión de la movilización que la calidad y la productividad están generando en el mercado. En torno a la calidad, hay, sin duda, más discurso que acción, más teoría que práctica.⁶ De todos modos, la calidad parece haberse convertido, para las empresas de los años noventa, en lo que la microelectrónica acabó siendo a inicios de los ochenta: un catalizador de estrategias productivas y recurso de *marketing*.

Hace diez años, los adeptos a las máquinas de control numérico afirmaban: «Llega un momento en que tener el comando numérico es más importante que usarlo realmente» (Leite, 1990a). Es análogo a lo que se encuentra en muchas empresas: lo que cuenta es tener un programa de calidad; si funciona, es otra cuestión.⁷

No obstante, la difusión de programas de calidad, como en cierta medida también la experimentación de nuevas tecnologías de base microelectrónica, contribuyen a difundir nuevos conceptos, abrir espacio a nuevas prácticas productivas o incluso a poner sobre el tapete la preocupación por una estrategia de manufactura (Fleury, 1994). Es decir, los cambios introducidos en las empresas, ya sea en forma parcial o a través de estrategias más abarcativas o sistémicas, implican una amplia reestructuración en las formas de organización tradicionales, a través de medidas tales como:

- “reducción de los niveles jerárquicos,⁸ que se refleja no sólo en el desempleo de gerentes e incluso de altos ejecutivos, sino también en el aumento de la búsqueda de cursos de reciclado de los más diversos tipos;
- cambios en las estructuras de cargos y salarios, creando nuevos planes de carrera asociados a programas de entrenamiento inclusive para trabajadores de producción directa;
- aumento de la importancia atribuida a la gestión de recursos humanos y al entrenamiento;
- proceso de calificación de proveedores, asociado al movimiento de ‘tercerización’.” (Gitahy y Rachid, 1995).

En cierta medida, las empresas son puestas «cabeza abajo», tratando de diagnosticar sus problemas y ajustarse a los nuevos condicionantes. Pasan a asumir, incluso, que la conquista de mejoras de calidad y productividad tiene, como condicionante, un nuevo patrón

⁶ Especialistas del área afirman que apenas el uno por ciento de los programas de calidad son exitosos, mientras que los demás naufragan, dejando un rastro de «desánimo y frustración» (Peters, 1993).

⁷ Datos de los sondeos sobre resultados de los programas de calidad advierten en general que falta mucho para que Brasil alcance patrones mundiales y más aún para que se aproxime a Japón, el líder incuestionable en la materia (IMAM, 1993; MM, 1993). Destacan, entretanto, mejoras importantes en indicadores internacionales de desempeño, tales como ociosidad y/o «tiempos muertos» de los equipamientos, rechazo de lotes de recepción, rebabas, retrabajos, devoluciones de los clientes, o tamaño de los stocks (MM, 1993; CNI, 1994). En 1987 las empresas demoraban un promedio de 42,2 días para entregar sus productos; en 1992 este plazo cayó a 30,4 días, lo que representa una disminución del 27,8%. El plazo de devolución de los productos también disminuyó un 25,8% y el índice de defectos alcanzó una disminución del 18% (CNI, 1994: 20. Cf. *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira*).

⁸ Una investigación del IMAM muestra, entre

.../.

de relaciones capital-trabajo, basado en la negociación y el intercambio, con énfasis, entre otros factores, en la educación y la calificación del trabajador (DIEESE, 1994: 20-21).

Esta nueva práctica productiva pasa a ser no sólo cuestión de liderazgo, sino y sobre todo, de sobrevivencia frente al nuevo contexto económico y social que se diseña en el país a partir de los años ochenta. Las nuevas prácticas tienden, así, a la convergencia entre empresas de diferentes sectores, tamaños y niveles tecnológicos.

EMPRESAS LÍDERES Y SUBCONTRATADAS: ¿TRAYECTORIAS CONVERGENTES?

Las tendencias mencionadas pueden ser ilustradas a partir de la comparación de datos referidos a dos grupos de empresas industriales:

- empresas líderes o de punta, de diversos segmentos, investigadas en 1989-1990 con el objetivo de delinear estrategias de modernización y escenarios de trabajo y calificación hasta el año 2000, en las cuales fueron entrevistados 170 ejecutivos de alto nivel (SENAI-DN, 1992);
- empresas del sector metal-mecánico, localizadas en el Gran San Pablo, investigadas con el objetivo de diagnosticar nuevos perfiles de calificación, incluyendo entrevistas al cuerpo técnico gerencial (137 entrevistados) y a los trabajadores (311) (Leite, 1990b).

Las 132 empresas líderes, como es de esperar, son todas de gran tamaño (más de 1.000 empleados), orientadas a la exportación, ligadas o pertenecientes a grupos transnacionales. Las 40 empresas metalmeccánicas, en contrapartida, presentan un predominio de pequeñas y medianas empresas (50 a 500 empleados), pertenecen al capital nacional y están orientadas al mercado interno; en realidad, 95 por ciento de ellas se caracterizan por ser proveedoras de empresas líderes, entre las cuales están varias de las 132 citadas.

Este aspecto –la relación proveedor-cliente entre varias de las empresas investigadas– acentúa, desde luego, el interés por la comparación entre los dos grupos. Por otra parte, el examen de la convergencia de los procesos de innovación en los dos conjuntos de empresas, gana mayor alcance considerando las diferencias estructurales entre ambos, en lo referente a tamaño, productos, procesos y mercados.

A pesar de las diferencias, lo que se verifica es que ambos grupos de empresas parecen presentar una alta sensibilidad a los nuevos desafíos de competitividad que se presentan en los últimos años. Las líderes, por la posición de mercado que ocupan y que luchan por mantener. Las demás –las metalmeccánicas– por operar en mercados más restringidos, sensibles a las oscilaciones de la economía y a las exigencias de

...
1990 y 1993, una reducción de 10-12 niveles a 4-8 niveles, en promedio; la de Price indica en promedio 5,6 niveles en 1993 contra 6,8 en 1991. Son aún altos para patrones ideales: 3 a 4, según estas fuentes (IMAM, 1993; MM, 1993; Teixeira, 1993).

flexibilidad operacional, y que están cada vez más amenazadas por la política de liberalización de importaciones. Estos desafíos son los principales factores de la reestructuración y modernización.

Las empresas líderes, como es de esperar, son ampliamente innovadoras; entre ellas se registra una amplia difusión de recursos de automatización industrial (AI) y adopción de nuevas tecnologías organizacionales (TOs): por lo menos el 90 por ciento de las empresas utiliza estos recursos en la producción y cerca del 80 por ciento en el área de planeamiento y proyecto. Entre las 40 del sector metalmecánico también se registran gran cantidad de innovaciones, tanto en materia de tecnología «física» –involucrando máquinas, equipamientos, productos y materiales– como en el plano organizacional, en el proceso productivo y en la organización del trabajo.

En las empresas líderes, las experiencias de innovación se remontan a los años setenta, acelerándose, sin embargo, a partir de la crisis de los ochenta. En las cuarenta del sector metalmecánico es a partir de este marco que se intensifica el proceso de innovación. O sea, por su propia posición en el mercado, las empresas líderes inician antes su proceso de reestructuración, intensificándolo bajo el acicate de un mercado achicado, más exigente y cada vez más globalizado, en el ámbito nacional e internacional. Tales presiones repercuten, seguidamente, en las demás, inclusive porque, como ya se ha visto, varias de éstas son «proveedoras» de las líderes.

Se verifica, en ambos casos, la creciente adopción de productos de tecnología microelectrónica, como microcomputadores, máquinas con control numérico (CNC), controladores lógico-programables (CLPs) y controles digitales.

El mayor foco de innovación no es, de todos modos, el de la tecnología física, sino el de la organizacional, que involucra nuevas formas y técnicas de gestión de la producción y del proceso de trabajo (TOs): 92 por ciento de las empresas líderes afirma utilizar TOs en la producción; entre las cuarenta metalmecánicas, también un 90 por ciento adopta estos recursos. Las TOs, en ambos grupos, cubren esencialmente cuatro áreas:

- programas de calidad, incluyendo «herramientas», como control estadístico del proceso (CEP), círculos de control de calidad (CCC), control de calidad total (CCT) y *kaizen* (mejoras continuas);
- tecnología de grupo y familia de piezas (TGO);
- manufactura celular, con células de fabricación y grupos semi-autónomos;
- *just-in-time* (JIT), predominantemente interno, y *kamban*.

En ambos grupos de empresas, el proceso de innovación mantiene la característica de ser enfocado o selectivo, ya señalada en estudios de los años ochenta. Nuevos equipamientos o modelos de gestión tienden a localizarse en sectores estratégicos y/o en determinadas líneas de productos, orientadas a clientes más exigentes: es el caso, entre las subcontratadas, de las que producen piezas, partes y componentes para las empresas de montaje o para la industria aeroespacial.

En suma, en la práctica, las empresas aplican las nuevas «herramientas» en versiones adaptadas a sus posibilidades y necesidades. El JIT es el ejemplo típico: prácticamente todas las empresas, las líderes y las demás, lo adoptan sólo a nivel interno, dado que su aplicación externa aún no se viabilizó (por cuestiones como garantía de plazo, calidad, distancias, etcétera). Incluso en las empresas líderes, el JIT externo no abarca, en el 81 por ciento de los casos, más que al 10 por ciento de los proveedores.

Cabe observar, sin embargo, que selectividad y gradualidad son la regla, y no la excepción, en materia de modernización tecnológica, según lo apuntan varios estudios, inclusive en países avanzados (Fleury, 1988; Rattner, 1988; Silva, 1993).

De todos modos, aunque selectiva y gradual, esta estrategia de modernización incorpora y difunde nuevos conceptos técnicos y organizacionales, dando lugar a distintas trayectorias productivas. Aunque antiguas, las «herramientas» permiten nuevas combinaciones, configurando un patrón de modernización bastante distinto del que podía encontrarse a inicios de la década pasada. La mayor parte de las investigaciones realizadas entonces mostraba acciones de modernización descoordinadas, restringidas en la mayoría de los casos al cambio de máquinas/equipamientos y a su operación *stand alone* (Fleury, 1988, 1994; Leite, 1990).

La búsqueda de integración, en perspectiva sistémica, es uno de los conceptos que se imponen actualmente. Sea en las empresas líderes o en las del sector metal-mecánico, se observa que la modernización física (CNC, CLP, CAD/CAM) tiende a combinarse con innovaciones en la organización y en las formas de gestión, de manera destacada en el área de calidad industrial (CEP; CCC, CCT). Yendo más allá de lo que ocurría en los años ochenta, se busca la integración entre los dos procesos –de innovación física y organizacional– y de las diversas «herramientas» o técnicas entre sí.

El otro concepto es el de flexibilidad, en torno al cual se registra una vasta polémica, dependiendo de cómo se lo defina: en la esfera de las relaciones de trabajo o en la técnico-operacional (Pastore, 1994; Salerno, 1992, 1994). En el caso de las empresas enfocadas, el énfasis

recae sobre esta última, refiriéndose a la capacidad de adaptación o cambio en los productos, procesos, equipamientos, funciones, formas de gestión, como un medio de enfrentar mercados cada vez más exigentes y competitivos.

Todo este proceso, combinando innovaciones físicas y organizacionales bajo las premisas de flexibilidad e integración, tiene impactos directos sobre el proceso y la organización de la producción y, por lo tanto, sobre el trabajo y la calificación. Se destaca también en este aspecto, una amplia convergencia entre las empresas líderes y las del sector metalmecánico. Con raras excepciones, tanto los ejecutivos de ambos grupos de empresas, como los trabajadores de las metalmecánicas, señalan la tendencia al aumento del nivel de calificación en función de la modernización tecnológica, que se expresa en la necesidad de más entrenamiento, escolaridad más alta y nuevas habilidades y competencias.

¿Qué premisas o conceptos están, por lo tanto, incluidos en esta demanda por más calificación? Las dos investigaciones tratan de esbozar estos conceptos, desde el punto de vista de las empresas, teniendo en cuenta el tipo de conocimientos, habilidades y atributos buscados o más valorizados en ambos tipos de empresas (líderes o subcontratadas).

Las nuevas competencias se justifican, desde el punto de vista de las empresas, por la necesidad de garantizar mejor desempeño y mayor seguridad, teniendo en cuenta la complejidad, alto costo y relativa fragilidad de los nuevos equipamientos/sistemas. Además de esto, se orientan también hacia la búsqueda de cultivar y difundir una nueva mentalidad, basada en conceptos tales como valorización, compromiso y participación del trabajador.

Otra vez se destaca, a despecho de sus diferencias estructurales, la convergencia entre empresas líderes y las demás, en relación al perfil ideal de calificación que, dejando de lado el contenido específico de los puestos u ocupaciones, valoriza atributos tales como:

- operación de nuevos equipamientos/sistemas y/o aplicación de nuevas técnicas en forma eficiente y segura;
- mentalidad de mejoría continua, general e individual; motivación y participación;
- conocimiento del producto y del proceso;
- valores de calidad, productividad y competitividad;
- trabajo en equipo, capacidad de relacionarse en grupos;
- conocimientos teóricos y aplicados de matemáticas, geometría, control de calidad, electrónica (aplicada a la mecánica), física (velocidad, corte, dureza de materiales), asistencia técnica, mantenimiento (inclusive para operadores);

- lectura e interpretación de órdenes de fabricación, dibujos, gráficos, tablas;
- razonamiento, resolución de problemas;
- disposición para trabajos nuevos, complejos, diversificados;
- actitud general más abierta y favorable a los cambios.

En consonancia con las tendencias señaladas por autores como Zarifian y Veltz (1993), es posible que, instadas a operar de modo flexible e integrado, las empresas, aunque sean caracterizadas como manufacturas, estén impelidas a adoptar una visión de procesos, ampliando el campo de lo imprevisible y aleatorio.

La calificación pasa a definirse, entonces, no tanto como stock de conocimientos-habilidades sino sobre todo como competencia o capacidad de actuar, intervenir, decidir en situaciones no siempre previstas o previsibles. El desempeño y la productividad global pasan a depender en gran medida de esta capacidad y agilidad de juzgar y resolver problemas.

Cabe destacar también que estas características tienden a difundirse entre las empresas, independientemente de la adopción de equipamientos automatizados. A medida que desarrollan estrategias orientadas a la mayor flexibilidad e integración, las empresas extienden los requisitos del nuevo perfil al conjunto de los trabajadores, y no sólo a aquellos directamente involucrados con las nuevas tecnologías.

LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS: ¿TERCERIZACIÓN «INTELIGENTE»?

De hecho, en los últimos años pueden observarse tres movimientos relativamente generalizados en la industria, y no sólo en empresas de punta, en lo referente a la calificación de los trabajadores:

- el crecimiento de la demanda de entrenamiento profesional de los trabajadores industriales;
- un compromiso creciente de las empresas en la formación de sus empleados;
- cambios cualitativos en este entrenamiento, en términos de clientela y contenidos suministrados o requeridos, que señalan un nuevo perfil de calificación.

Estas tendencias son ilustradas por las estadísticas de producción del SENAI del Estado de San Pablo (SENAI-SP), así como por investigaciones realizadas por esta entidad en los años noventa.⁹ Aunque ambas fuentes tengan limitaciones, pueden, de todos modos, tomarse como orientadoras de lo que ocurre en la industria, en el mercado de trabajo formal.

⁹ Se destaca especialmente la *Pesquisa Industrial por Amostragem* PIAM, un panel realizado en 1990 con cerca de 600 empresas y en 1992 con 1.000 empresas, con representatividad por sector y tamaño (SENAI-SP, 1991, 1993).

Las estadísticas del SENAI-SP registran, desde mediados de los años ochenta, una notable expansión de la demanda de formación profesional en la industria paulista: de 278 mil matrículas en 1985, se pasó a 865 mil en 1993 y a un millón en 1995. Esta expansión dio como resultado una ampliación de la oferta de matrículas y de la carga horaria media de entrenamiento por trabajador, considerando el personal vinculado a la producción. En 1985 había una matrícula del SENAI-SP por cada doce trabajadores de la producción industrial paulista, con una oferta de 18,5 horas de entrenamiento, en promedio. En 1993, se ofreció una matrícula por cada cuatro trabajadores, aumentando la carga horaria media anual a 26,3 horas (Leite, 1994).

Este crecimiento llama la atención por darse en un contexto de débil crecimiento del empleo industrial, o de su casi estancamiento. O sea, por reflejar no tanto la necesidad de preparación de nuevos profesionales, sino en buena medida la de reciclado y capacitación de los ya insertos en el mercado de trabajo.

El resultado aún es modesto, comparado con patrones internacionales. Se estima, por ejemplo, que las horas de capacitación ofrecidas por el SENAI-SP pasaron del 1 al 1,5 por ciento sobre el total de horas trabajadas en la industria paulista, entre 1985 y 1993, mientras se habla de alrededor de un 6 por ciento para patrones mundiales y un 10 por ciento para Japón (IMAM, 1993). De todos modos, representa una evolución, sin contar que la inversión en capacitación no puede limitarse a la oferta del SENAI, en tanto las mismas empresas tienden a comprometerse en forma creciente en estas acciones, invirtiendo recursos adicionales a los que aportan al SENAI.

Crece así, significativamente, la oferta de entrenamiento para trabajadores ligados a la producción, de empresas que firman acuerdos de cooperación técnica y financiera con el SENAI: en 1994, el 65 por ciento de la oferta de matrículas se refería a personal de la producción; en 1992, este porcentaje subió al 90 por ciento (ver cuadro 1).

La mera expansión cuantitativa del entrenamiento profesional no es, por cierto, suficiente para indicar una mayor demanda de calificación en la industria. Es preciso destacar, también, otros aspectos de la evolución reciente del entrenamiento industrial, que señalan nuevas posibilidades de formación y recalificación de trabajadores.

Los programas de entrenamiento en empresas suelen tomarse como sinónimo de adiestramiento, de formación taylorizada para un trabajo degradado. Esta crítica se basa, en gran medida, en el hecho de ser programas de corta duración, suministrados en el local mismo de trabajo (*on the job training*). Basada en la visión clásica de la calificación, esta crítica asume, en cierto modo, que «tiempo de formación» es garantía de calidad.

⁶ Señala que prefiere restringir el concepto, aunque podría incluir aspectos de la comunicación.

La cuestión, de todos modos, merece ser repensada, especialmente en el campo de la formación de adultos. Por un lado, porque la evolución de la tecnología educacional modifica la relación tiempo/aprendizaje, permitiendo que contenidos sumamente complejos sean aprendidos con mayor rapidez. Por otro, porque la noción misma de calificación está siendo revisada, dejando de traducir el simple dominio de habilidades artesanalmente adquiridas y medidas por el tiempo de formación, pasando a asumir la dimensión de competencia, en la cual el aprendizaje formal y el tácito, a través de la experiencia, se combinan en forma particular y continua (cf. Zarifian).

Cuadro 1
Estado de San Pablo, 1984-1992: distribución de matrículas en el entrenamiento realizado por empresas industriales que mantienen acuerdos con el SENAI, según categorías de personal y áreas de trabajo (en %)

CATEGORÍAS DE PERSONAL Y ÁREAS DE TRABAJO	1984	1988	1991	1992
Categorías del personal en la producción:				
. operacional	38	50	53	*
. supervisión	5	9	13	*
. técnico de nivel medio	22	8	8	*
Subtotal	65	67	74	90
Categorías de apoyo/administración:				
. gerencial	26	25	19	*
. administrativo	8	7	6	*
. otras	1	1	1	*
Subtotal	35	33	26	10
Total = 100% (mil matrículas)**	80	193	218	342

* A partir de 1992, las categorías dejaron de ser discriminadas, dadas la reestructuración que tuvo lugar en diversas empresas y la menor distinción entre niveles jerárquicos en la producción.

** Se refiere solamente a la acción directa, o sea, realizada por empresas que mantienen acuerdos de cooperación técnica y financiera con el SENAI, lo que les permite deducir parte de la contribución debida al SENAI, en tanto inviertan esos recursos en la calificación de sus empleados.

Fuente (datos brutos): SENAI-SP - *Relatórios da Estatística Escolar*.

Desde esta perspectiva, los programas de formación largos pueden no ser los más adecuados para trabajadores adultos y con cierta experiencia. Partiendo del supuesto de que los alumnos poco o nada saben, acaban imponiendo, en mayor o menor grado, una separación entre

«competencia» (saber construido mediante la conjugación de la teoría y de la práctica) y «conocimientos» (teoría y conceptos adquiridos de modo formal). Para tal clientela, entrenamientos cortos, relacionados con situaciones de trabajo, pueden ser tan eficaces como los cursos prolongados, de corte teórico. Trabajando y aplicando conocimientos se adquiere o se mejora la competencia.

De hecho, la mayoría de las empresas industriales que promueve con regularidad cursos/entrenamientos para sus empleados suministra cada vez más programas mixtos, teóricos y prácticos en lugar de contenidos exclusivamente teóricos o incluso de entrenamiento sólo práctico, de carácter operacional (SENAI-SP, 1993). El teórico, en verdad, reúne vasta diversidad de cursos, desde alfabetización y supletorio,¹⁰ hasta contenidos instrumentales. Esta composición se refleja en las estadísticas de entrenamiento industrial del SENAI-SP, que también indican que programas operacionales, de carácter esencialmente práctico –y que, por esto, tienden a ser considerados como simple adiestramiento para el puesto de trabajo– van perdiendo espacio frente a conocimientos y competencias más generales, con énfasis en los dos campos (ver cuadro 2):

- seguridad e higiene de trabajo, cuya participación en la matrícula pasa del 29 al 38 por ciento entre 1984 y 1992;
- las llamadas “disciplinas instrumentales”, que aumentan del 19 al 36 por ciento, abarcando contenidos como tecnología, matemáticas, estadísticas, cálculo técnico, lectura e interpretación de dibujo, metrología, control de calidad, comunicación y relaciones humanas.

¹⁰ Cursos que se suministran para que quienes abandonaron los estudios puedan completar su educación formal (NT).

Cuadro 2
SENAI-SP, 1984-1992: matrículas en entrenamiento industrial, según principales contenidos (en %)

CONTENIDOS	1984	1988	1991	1992
. seguridad/higiene de trabajo	29	34	36	38
. disciplinas instrumentales (presencial o a distancia)	19	29	27	36
. operacionales/prácticos	41	20	17	16
. supervisión/gerencial, formación microempresarios, especialización	11	17	20	10
Total = 100% (mil matrículas)*	104	133	168	203

* Se refiere solamente a la acción directa, o sea, programas de entrenamiento realizados por el SENAI, con recursos propios, no incluyendo los programas realizados en/por empresas con las cuales mantiene acuerdos de cooperación técnica (ver cuadro 1).

Fuente (datos brutos): SENAI-SP - *Relatórios da Estatística Escolar*.

Los programas, aunque de corta duración, tienen carácter modular. Es común, pues, que el mismo trabajador realice varios módulos, reuniendo contenidos más prácticos, operacionales, con formación instrumental, aplicada. De esta forma, el entrenamiento acaba sirviendo como alternativa de formación continua, o como una especie de suplemento profesionalizante que cubre no sólo requisitos inmediatos de la ocupación, sino también carencias de escolaridad básica. (Recordemos que el promedio de la población económicamente activa brasileña no llega a tener cuatro años de estudio.)

¹¹ El SESI, conocido por su actuación en el campo de la educación infantil, está enfrentando una creciente demanda de las empresas por programas de alfabetización y suplementos de primaria para sus empleados. En 1991, atendía apenas a 23 empresas con estos programas. En 1994, se cerró el primer semestre con 404 cursos, instalados en 170 empresas de todo el Estado, con 14 mil alumnos matriculados (además de otras 380 clases instaladas fuera de empresas). (Cf. Aniete d'Ávila, jefe de la *Subdivisão de Ensino para Adultos, da Divisão de Educação Fundamental* del SESI). Bajo una presión idéntica, el SENAI-SP lanzó también un programa de alfabetización que busca desarrollar habilidades básicas de lectura y escritura, centrado en el universo del trabajador adulto: empleo, vivienda, ocio, presupuesto doméstico, amistad, casamiento, seguridad en el trabajo, prevención de accidentes, calidad, ciudadanía.

Esta base, que fue incluso más precaria, sirvió para la implantación y consolidación de la industria en el país. Sin embargo, a medida que tratan de alcanzar un nuevo nivel de modernización, las empresas perciben su precariedad (CNI, 1989, 1993; FIESP, 1993). Se intensifica por lo tanto, en los últimos años, la búsqueda de medios para suprimir rápidamente deficiencias de escolaridad y formación básica, que obstaculizan cualquier estrategia de modernización, por menos ambiciosa que sea. Además de los indicadores revelados por las estadísticas del SENAI, las del *Serviço Social da Indústria* (SESI), apuntan en la misma dirección.¹¹

Merecen destacarse, en este sentido, tendencias recientes relativas a nuevas competencias requeridas para el trabajo en la industria, señaladas por la PIAM (ver nota 9). La mayor parte de los establecimientos investigados, tanto en 1990 como en 1992, señalan la necesidad de mayor calificación de los trabajadores, enumerando un conjunto de competencias que suponen contenidos de educación, general y profesional, así como atributos personales semejantes a los señalados por empresas líderes y sus subcontratadas (ver cuadro 3).

Incluso para los trabajadores semi-calificados hay requisitos que incluyen temas de control de calidad, conocimiento del producto y del proceso productivo, técnicas de trabajo en grupo y de jefatura y liderazgo. Seguridad e higiene del trabajo aparecen en forma destacada para personal semi-calificado y calificado, reflejo de la creciente toma de conciencia en cuanto al costo social y financiero de los accidentes de trabajo. Se percibe también la disolución de fronteras de conocimientos y atributos entre ocupaciones y categorías, haciendo prácticamente inoperantes las distinciones convencionales entre semi-calificados y calificados en lo que respecta al perfil de competencias.

Considerando que la PIAM abarca una muestra representativa por sector y tamaño del establecimiento, su resultado puede señalar tendencias más amplias de la industria, no restringidas a empresas líderes o innovadoras. El perfil de calificación que éstas diseñan parece, desde varios aspectos, difundirse en el mercado de trabajo, que tiende a valorizar profesionales no sólo más entrenados en términos operacionales,

Cuadro 3
Industria paulista, 1990-1992: principales competencias requeridas para el trabajo,
según categorías de personal (en %)

CATEGORIAS DE PERSONAL / COMPETENCIAS	1990	1992
Semicalificados		
. habilidades operacionales (manejo de equipamientos, herramientas)	66	63
. noción de la relación entre trabajo realizado, proceso y producto de la empresa	55	63
. conocimientos específicos de la ocupación ejercida	64	60
. seguridad e higiene en el trabajo	60	61
. control de calidad - nociones	55	59
. conocimientos generales (educación básica)	45	50
. técnicas de trabajo en grupo	47	49
. jefatura y liderazgo	40	38
Nº de establecimientos = 100%	314	424
Calificados		
. conocimientos específicos de la ocupación ejercida	56	52
. seguridad e higiene en el trabajo	51	51
. control de calidad - producto y materia prima	48	49
. noción de la relación entre trabajo realizado, proceso y producto de la empresa	48	49
. técnicas de trabajo en grupo	43	46
. jefatura y liderazgo	43	45
. habilidades operacionales	45	44
. normas técnicas/especificaciones	46	42
. conocimiento de materiales, materias primas	31	36
. lectura e interpretación de dibujo técnico	39	35
. conocimientos generales	33	34
. automatización industrial	20	33
. matemáticas	19	23
Nº de establecimientos = 100%	333	404
Técnicos de nivel medio		
. actualización tecnológica general	65	66
. informática, computación	47	54
. programación, planificación del trabajo	60	52
. control de calidad	42	49
. técnicas de supervisión	54	47
. técnicas de gestión (<i>kamban, just-in-time</i>)	47	44
. máquinas/equipamientos	45	40
. proceso productivo de la empresa	42	42
. conocimientos generales	40	41
. materiales, materias primas	35	37
. inglés técnico	32	34
. estadísticas	20	20
. dibujo técnico	28	18
Nº de establecimientos = 100%	199	268
Establecimientos investigados	631	991

Nota: la pregunta permite respuesta múltiple.

Fuente (datos brutos): SENAI-SP, 1991, 1993 (PIAM-90 y 92).

sino también aptos para operar con menor riesgo y ejercitar nuevas competencias, en el plano técnico y relacional.

Cabe destacar, en la misma línea, la creciente demanda de las pequeñas empresas (hasta 99 empleados) por dos tipos de servicios del SENAI-SP: entrenamiento de trabajadores y asesoramiento tecnológico. Son programas tradicionalmente demandados por empresas de gran tamaño.

Sin embargo, en los últimos años se registra una demanda creciente de micro y pequeñas empresas (MPEs) por los dos tipos de programas. Entre 1990 y 1993, el volumen de empleados de MPEs que concluyen programas de entrenamiento del SENAI-SP, así como el número de MPEs atendidas, crecieron por encima de las tasas medias registradas para empresas medias y grandes. En el período, los entrenados enviados por pequeñas empresas aumentaron del 15 al 18 por ciento su participación en el total de concluyentes; los establecimientos de menor tamaño, a su vez, pasaron del 42 al 57 por ciento del universo atendido (ver cuadro 4).

Cuadro 4
SENAI-SP, 1990-1993: demanda de entrenamiento y asesoramiento tecnológico de las micros y pequeñas empresas (MPEs) (en %)

INDICADORES	1990	1991	1992	1993	93 /90*
Entrenamiento industrial - distribución del personal entrenado por tamaño del establecimiento empleador					
- pequeño (hasta 99 empleados)	15	16	19	18	21
- medio (100-499 empleados)	28	31	32	31	18
- grande (500 o más empleados)	57	53	49	51	13
total (nº entrenandos - mil)	100 (112)	100 (139)	100 (161)	100 (200)	16
Entrenamiento industrial - distribución de los establecimientos atendidos por tamaño					
- pequeño	42	51	54	57	29
- medio	32	32	31	29	15
- grande	26	17	15	14	2
total (nº establecimientos - mil)	100 (3,9)	100 (4,9)	100 (6,5)	100 (7,9)	19
Asesoramiento tecnológico a las MPE					
. nº de empresas atendidas	911	1.200	1.226	2.057	23
. horas de asesoramiento (mil)	25,1	29,2	45,0	66,6	28

* Crecimiento medio anual.

Fuente (datos brutos): SENAI-SP - *Relatórios Anuais*.

La búsqueda de asesoramiento tecnológico muestra un crecimiento aún más significativo en el mismo intervalo, tanto en número de MPEs asistidas (de 911 a más de 2.000), como de horas de atención (de 25 mil a 66,6 mil). Estas asesorías, un servicio dirigido a las MPEs, prestado generalmente con apoyo financiero de órganos de fomento al sector (como el SEBRAE), en general atienden consultas sobre procesos productivos, costos, *lay-out*, calidad, entre otras.

La expansión de ambos tipos de demanda –por entrenamiento de trabajadores y desarrollo tecnológico– de las MPEs es reflejo, en gran medida, de las mismas presiones que alcanzan a las empresas líderes. Se asocian, en general, a dos prácticas que vienen ganando espacio en el mercado:

- esfuerzo de autodesarrollo de las MPEs, que se dirigen a agencias como SEBRAE o SENAI buscando formación de competencia para enfrentar contratantes cada vez más exigentes en términos de plazo, adecuación a normas y patrones internacionales (incluyendo la ISO 9000), calidad y costos (GM, 1993a/b, 1994a/d; SUMA, 1994).
- desarrollo o formación de proveedores por la empresa contratante, con la participación de sindicatos e institutos especializados. Aunque aún restringida a grandes empresas, líderes de mercado, esta práctica comienza a difundirse, abriendo la perspectiva de una “tercerización inteligente” (GM, 1994a; OESP, 1994a/b).

En este sentido, pueden, hipotéticamente, surgir nuevos rumbos para la tercerización, fenómeno antiguo, pero que gana impulso en el contexto de la reestructuración productiva. Entendida como transferencia a terceros de actividades no esenciales de una empresa, o sea, las llamadas actividades-medio, la tercerización se está difundiendo entre empresas grandes y hasta medianas. Presentada como una estrategia de flexibilización operacional, de racionalización y de mantenimiento de la rentabilidad para las empresas, puede implicar para los trabajadores la pérdida del empleo y/o el deterioro de las relaciones y de las condiciones de trabajo, asumiendo así un carácter particularmente perverso (DIEESE, 1993).

En la industria, la tercerización afecta principalmente las áreas de apoyo, como limpieza, seguridad, alimentación y transporte de productos y empleados, en las cuales ya existe una larga experiencia en este tipo de práctica (DIEESE, 1993; Rego, 1994). Sus resultados parecen garantizados en tanto la tercerización se restrinja a estas áreas, para las cuales ya existe *know how* de terceros. Se tornan polémicos e inciertos a medida que la empresa trata de extenderla a otras actividades, apareciendo entonces problemas como la falta de proveedores calificados y de garantía de calidad (GM, 1994a/d).

En tal circunstancia, los mismos factores que presionan a los contratantes son transferidos a los contratados. El desarrollo técnico-gerencial de los “terceros” acarrea cambios en la práctica productiva y en el perfil de calificación, acentuando demandas como seguridad e higiene en el trabajo, calidad y plazos. Así, el propio avance de la tercerización puede generar límites a prácticas salvajes. O sea, al estrecharse las relaciones entre lo formal y lo informal, entre contratantes y contratados, las exigencias de calidad y de adecuación a patrones internacionales tienden a rebasar los muros de la empresa, implicando cambios en el perfil de los “terceros” o proveedores.

SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

El proceso de reestructuración productiva en Brasil viene, desde mediados de los años ochenta, alimentando nuevas prácticas en el sector industrial, cada vez más orientado a la búsqueda de integración, flexibilidad, competitividad, entre otras.

Para esto se imponen estrategias diferentes de las que se llevaban a cabo hasta principios de los años ochenta. Aunque las innovaciones aún se presenten poco difundidas, las empresas tratan de asociar modernización física, de máquinas y equipamientos, con nuevas formas de gestión de los recursos productivos –materiales, máquinas, informaciones– y de los agentes del proceso. Todo esto con efectos importantes sobre el trabajo y la calificación.

A inicios de los años ochenta, el *marketing* de las nuevas tecnologías prometía máquinas a prueba de los peores operadores, capaces hasta de sustituir a la mano de obra cara, escasa y/o reivindicativa. No fue así. Las máquinas sólo funcionaron bien cuando fueron entregadas no a los peores, sino a los mejores. Las empresas, en el arduo camino de prueba y error, aprendieron que, para evitar averías y pesadillas, tendrían que confiar los frágiles y costosos equipamientos a personal cada vez más competente.

De este modo, las empresas líderes y/o innovadoras acabaron definiendo trayectorias potencialmente calificantes, que demandan aprendizajes continuos en dos niveles:

- de la organización como un todo, entendida como capacidad de adaptación y de cambio, en los productos, procesos, equipamientos, funciones y formas de gestión;
- de los agentes productivos, obligados a aprender, desarrollarse y renovarse, por medio de mecanismos formales y no formales.

Esta nueva trayectoria o nueva práctica productiva es una cuestión no sólo de liderazgo, sino sobre todo de sobrevivencia, frente al nuevo contexto económico y social que se diseña en el país a partir de los años ochenta. Desde esta época y hasta recientemente, el país vivió un ciclo recesivo, marcado por una fuerte disminución de la inversión y una declinación de las tasas de expansión económica, alcanzando en pleno al sector industrial, que había sido la “locomotora” de la década anterior.

Paralelamente y como reflejo de la creciente globalización e inserción del país en la economía mundial, nuevas reglas y patrones de competitividad se imponen a escala cada vez más amplia. Planes y políticas liberalizantes van ganando espacio. Aunque muchas propuestas no salgan del papel, constituyen “amenazas” cada vez más concretas, que movilizan a las empresas y al mercado en torno a nuevos conceptos, como calidad y productividad.

En este mismo contexto, el país ha registrado algunos de los logros más significativos de su historia política, en materia de democratización y conquista de ciudadanía, a partir de los cuales comienza a emerger, con trazos cada vez más nítidos, el ciudadano, cada vez más consciente de su papel y de sus derechos.

Las empresas no pasaron inmunes por todo este movimiento. Recesión, avance de las tesis liberales, movilización de la sociedad civil, el peso combinado de todos estos factores viene actuando como presión y estímulo a la revisión de conceptos y prácticas productivas. Incluso porque ciudadano consciente, consumidor exigente, trabajador reivindicativo, son facetas prácticamente imposibles de disociar en el individuo.

Las nuevas prácticas revelan así una amplia convergencia entre empresas, con relativa independencia de la base tecnológica y de la posición de liderazgo en el mercado. Estímulos y presiones internos y externos alcanzan ciertamente primero a las empresas de punta. Sus efectos, sin embargo, se propagan por toda la cadena productiva, repercutiendo inclusive en “terceros” y presionándolos a operar con los mismos principios de calidad y productividad exigidos a escala global. Se plantea entonces un desafío para la tercerización: debe convertirse en tercerización “inteligente”, huyendo de los patrones usuales de deterioro de las condiciones de trabajo y descalificación.

A despecho de esta convergencia y creciente difusión, la nueva trayectoria está lejos de ser exclusiva. Modernas y viejas prácticas productivas coexisten, tanto en el plano técnico-operacional, como en el de la gestión del trabajo y de la calificación, incluso en el ámbito de las empresas más innovadoras.

De todos modos, en este proceso comienza a constituirse un nuevo perfil y un nuevo concepto de calificación, que van más allá del simple dominio de habilidades motoras y disposición para cumplir órdenes, incluyendo también una amplia formación general y una sólida base tecnológica. Ya no basta con que el trabajador sepa hacer; es preciso también que sepa conocer y, sobre todo, aprender.

El nuevo perfil valoriza características tales como participación, iniciativa, razonamiento y discernimiento. Desde la perspectiva de la empresa, ya no es suficiente contar con el típico obrero-tipo, pronto a “vestir la camisa de la empresa”. Es preciso, antes que nada, lograr un trabajador competente, capaz de “pensar por la empresa”.

Como contrapartida, una gran parte de las empresas comienza a asumir responsabilidades en el proceso de calificación de los trabajadores. Las inversiones en educación básica y profesional responden a los nuevos requisitos que surgen del proceso de innovación tecnológica y organizacional, tales como integración, confiabilidad, calidad; también buscan compensar, en cierta medida, las deficiencias de escolaridad básica del trabajador.

En esta configuración, incluso empresas que no se encuentran entre las líderes e innovadoras, incluyendo las micro y pequeñas, están invirtiendo y/o incentivando la calificación y recalificación de sus empleados, buscando los requisitos de un nuevo perfil que parece generalizarse en el mercado.

En una primera etapa de la industrialización, Brasil, como otros países, pudo tener un relativo éxito sobre la base de una mano de obra calificada poco numerosa, con baja escolaridad. Hoy, la realidad es otra; los diferenciales de calidad y productividad dependen, antes que nada, de la competencia y capacidad de aprender de la empresa como un todo, incluyendo a los trabajadores.

Necesidad de la empresa, interés del trabajador y de la sociedad, la calificación para el trabajo exige una estrategia integrada, construida mediante la articulación y asociación de los diversos actores sociales – gobierno, empresas, trabajadores, educadores– de forma que beneficie no sólo a los sectores modernos de la economía, sino a toda la sociedad.

Tal construcción pasa, desde luego, por repensar la educación general y para el trabajo, en el plano conceptual, pedagógico y organizacional. Frente a la creciente difusión de un nuevo perfil de competencias en el mercado de trabajo, comienza a perder sentido la dicotomía educación-formación profesional y la correspondiente separación de campos de actuación entre instituciones educativas y de formación profesional.

Trabajo y ciudadanía, competencia y conciencia, no pueden verse como dimensiones diferentes, sino que reclaman un desarrollo integral del individuo que es, al mismo tiempo, trabajador y ciudadano, competente y consciente. Este desarrollo integral, a su vez, no se agota en el plano de la calificación, sino que exige repensar más ampliamente las relaciones capital-trabajo, con énfasis en la negociación y en la búsqueda de mejoras en la calidad del empleo en el país.

Bibliografía

- AMADEO y otros (1994) *A natureza e o funcionamento do mercado de trabalho brasileiro desde 1980*. Brasília y Rio de Janeiro: IPEA (Texto para discussão, 353).
- CNI (1989) *Competitividade e estratégia industrial: a visão de líderes industriais brasileiros*. Rio de Janeiro: Confederação Nacional da Indústria.
- CNI (1993) *Educação básica e formação profissional; uma visão dos empresários*. Salvador: V Reunião de Presidentes de Organizações Empresariais Ibero-Americanas.
- CNI (1994) “E a indústria, para onde vai?”, *Revista CNI*, 26(281): 9-13, jan-fev.
- CUT (1992) *A educação e os trabalhadores*. São Paulo: Scritta Editorial, DESEP/DNTE, Central Única dos Trabalhadores.
- DIEESE (1993) *Os trabalhadores frente à terceirização*. São Paulo: DIEESE (Pesquisa, 7), maio.
- DIEESE (1994) *Os trabalhadores e o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade*. São Paulo, nº 1, set. (Seminários & Eventos).
- ERBER, F. S. (1990) A política industrial - paradigmas teóricos e modernidade. In: M. C. Tavares y otros, *Aquarela do Brasil; ensaios políticos e econômicos sobre o Governo Collor*. Rio de Janeiro: Rio Fundo Ed., pp.107-119.
- ERBER, F. S. (1991) “O Programa de Competitividade e a política industrial”, *Boletim de Conjuntura*, Instituto de Economia Industrial, 11(1): 119-128, abril.
- EXAME (1991) “A qualidade ainda é uma quimera”, *Revista Exame*, 23(8): 70-72, 04/09/91.
- EXAME (1993) “20 anos que não foram em vão”, *Revista Exame*, 25(19): 34-37, 15/09/93.
- FARIA, Vilmar E. y otros. (1994) “Reestruturação produtiva e mercado de trabalho”, *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, CEBRAP, nº 1, jun. pp. 29-59
- FIESP (1993) *Formação profissional e educação básica: a responsabilidade dos empresários*. Por Carlos Eduardo Moreira Ferreira, Salvador, VI Reunião de Presidentes de Organizações Empresariais da Ibero-América.
- FIESP (1994a) “ISO: o milagre da multiplicação por 3”, *Notícias*, 64: 12-15, 20/06/94.
- FIESP (1994b) “Alíquota mortal: abertura indiscriminada das importações ameaça a indústria”, *Notícias*, 76: 4-12, 12/09/94.

- FLEURY, Afonso C. C. (1988) *Análise a nível da empresa dos impactos da microeletrônica sobre a organização da produção e do trabalho*. São Paulo: DEP/EPUSP (mimeo).
- FLEURY, Afonso C. C. (1994) "Qualidade, produtividade e competitividade: abordagem comparativa entre França e Brasil", *Revista de Administração*. São Paulo, 29(2): 20-31, abril-junho.
- FLEURY, Afonso C. C. y J. HUMPHREY (coord.) (1992) *Recursos humanos e a difusão e adaptação de novos métodos para a qualidade no Brasil*. Brasília: Seminário Internacional sobre Novas Formas de Gestão para a Qualidade e Produtividade, IPEA (mimeo).
- GIANOTTI, J. A. y otros. (1994) "Reestruturação industrial e modernização tecnológica; impactos sobre o mundo do trabalho", *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, CEBRAP, nº 1, jun. pp. 61-86.
- GITAHY, L. (1994) "Inovação tecnológica, subcontratação e mercado de trabalho", *São Paulo em Perspectiva*, 8(1): 144-153, jan-mar.
- GITAHY, L. y A. Rachid (1995) "Programas de qualidade, trabalho e educação", *Em Aberto*, 65, jan-mar. (Educação, trabalho e desenvolvimento).
- GM (1993a) "MWM pretende substituir 10% de seus fornecedores para melhorar qualidade", *Gazeta Mercantil*, 8-10/05/93. p. 26.
- GM (1993b) "ISO 9000 - O desafio da qualidade", *Gazeta Mercantil*, 20/05/93 (Relatório).
- GM (1993c) "Pequenos fornecedores da Autolatina levam produtividade ao chão da fábrica", *Gazeta Mercantil*, 26/08/93, p.25.
- GM (1994a) "Terceirização na Autolatina", *Gazeta Mercantil*, 17/05/94, pp.1-10.
- GM (1994b) "Certificado para o setor de construção depende de investimento em treinamento", *Gazeta Mercantil*, 30/08/94, p.13.
- GM (1994c) "As dificuldades das pequenas empresas para se qualificarem como fornecedoras", *Gazeta Mercantil*, 05/09/94, p.25.
- GM (1994d) "NEC busca microempresários", *Gazeta Mercantil*, 05/09/94, p.25.
- HIRATA, H. (org.) (1993) *Sobre o "modelo" japonês; automatização, novas formas de organização e de relações de trabalho*. São Paulo: EDUSP, Aliança Cultural Brasil-Japão.
- IMAM (1993) *Pesquisa sobre o desempenho da indústria brasileira, 1993; qualidade & produtividade*. São Paulo: Imam Consultoria.
- LEITE, E. M. (1990a) *Inovação tecnológica, emprego e qualificação; um estudo sobre os impactos da MFCN em indústrias de bens de capital*. Rio de Janeiro: SENAI (dissertação de mestrado).
- LEITE, E. M. (1990b) *Diagnóstico da mecânica*. São Paulo: SENAI (mimeo).
- LEITE, E. M. (1994) *O resgate da qualificação*. São Paulo: mimeo (tese de doutorado).
- MM (1988) "A fábrica do futuro ficou no passado", *Máquinas e Metais*, 273: 20-36, out.
- MM (1992a) "Máquinas-ferramenta CNC; pesquisa mostra qual é a base instalada brasileira", *Máquinas e Metais*, 313: 42-51, fev.
- MM (1992b) "O parque de máquinas CNC foi mapeado. Veja o resultado", *Máquinas e Metais*, 332: 18-29, nov.
- MM (1993) "Price divulga indicadores de qualidade das maiores empresas do país", *Máquinas e Metais*, 335: 6-8, dez.

- MM (1994) "Pesquisa aponta consolidação da terceirização entre empresas", *Máquinas e Metais*, 345: 8, mai.
- OESP (1994a) "Maioria das empresas já adotou terceirização", *O Estado de São Paulo*, 05/05/94, p. B-10.
- OESP (1994b) "Empresas ajudam seus fornecedores", *O Estado de São Paulo*, 10/07/94, p.B-8.
- PASTORE, J. (1994) *Flexibilização dos mercados de trabalho e contratação coletiva*. São Paulo: LTr.
- PETERS, T. (1993) "Por quem os sinos dobram", *Revista Exame*, 358: 75-79, ago.
- RATTNER, H. (1988) *Política industrial, projeto social*. São Paulo: Brasiliense.
- REGO, J. M. da Costa. (1994) "Terceirização na indústria", *Conjuntura Econômica*, fev. pp. 37-38.
- SALERNO, M. S. (1992) *Trabalho e organização na empresa integrada e flexível*. São Paulo, Seminário Multidisciplinar sobre Trabalho e Educação, Fundação Carlos Chagas (mimeo).
- SALERNO, M. S. (1994) "Mudança organizacional e trabalho direto em função de flexibilidade e performance da produção industrial", *Produção*, ABEPRO, 4(1): 5-22, jul.
- SALM, C. e A. Fogaça (1990) *A nova relação entre competitividade e educação; estratégias empresariais*. São Paulo: IEDI (mimeo).
- SENAI-DN (1992) *Cenários da indústria brasileira; formação profissional para os anos 2000*. Rio de Janeiro: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Departamento Nacional, DET/DPEA.
- SENAI-SP (1991) *Perfil das atividades econômicas vinculadas ao SENAI*. São Paulo: DPEA, PIAM (mimeo).
- SENAI-SP (1993) *PIAM-92; perfil das atividades contribuintes do SENAI* (sistematização de dados). São Paulo: DOP, DPPA (mimeo).
- SILVA, E. B. (1993) Refazendo a fábrica fordista? Tecnologia e relações industriais no Brasil no final da década de 1980. In: H. Hirata (org.), *Sobre o modelo japonês*. São Paulo: EDUSP, Aliança Cultural Brasil-Japão. pp. 217-236.
- SINGER, P. I. (1977) *A crise do "milagre"; interpretação crítica da economia brasileira*. Rio de Janeiro: Paz e Terra (4ª. ed.).
- SUMA (1994) "Evolução do processo de terceirização nas 500 maiores empresas do Brasil", *Suma Econômica*, 176: 10-12, mai.
- TAUILE, J. R. (1983) *Máquinas-ferramenta com controle numérico e seus efeitos sobre a organização da produção; o caso brasileiro*. Rio de Janeiro: Instituto de Economia Industrial, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- TAVARES, M. da C. y otros (1990) *Aquarela do Brasil; ensaios políticos e econômicos sobre o Governo Collor*. Rio de Janeiro: Rio Fundo Ed.
- TEIXEIRA, I. B. (1993) "Os atuais estágios da produtividade". *Conjuntura Econômica*, abril, pp. 42-43.
- URANI, A. (1995) *Evolução do emprego industrial entre 1989 e 1993*. Rio de Janeiro: CIET.
- VEJA (1994) "O Brasil vai bem", *Revista Veja*, 15/06/94. pp. 7-10 (entrevista com Sérgio Abranches).
- VELTZ, P. y P. Zarifian (1993) "Vers des nouveaux modèles d'organisation?", *Sociologie du Travail*, 35(1): 3-25.

- ZARIFIAN, P. (1990a) As novas abordagens da produtividade. In: Rosa M. S. de Melo Soares (org.), *Gestão da empresa, automação e competitividade; novos padrões de organização e de relações do trabalho*. Brasília: IPEA/IPLAN.
- ZARIFIAN, P. (1990b) *Organisation qualifiante et capacité de prise de décision dans l'industrie*. mimeo.
- ZARIFIAN, P. (1991) "Trabalho e comunicação nas indústrias automatizadas", *Tempo Social*, 3(1-2): 119-130.
- ZARIFIAN, P. (1994) A gestão por atividades e por processos; o cruzamento dos caminhos. In: *Para onde caminham as organizações*. São Paulo: EDUSP (workshop internacional), pp.13-24, (mimeo).
- ZOCKUN, M. H. (1994) "Panorama da economia brasileira depois de 1984". *Notícias*, FIESP-CIESP, 72: 10-15, 15/08/94.