

Nuevas Tecnologías, Modernización Empresarial y Estilos Regionales de Relaciones Industriales en Colombia

Fernando Urrea Giraldo

* Sociólogo, Jefe del Departamento de Ciencias Sociales
e Investigador del CIDSE

1. Introducción de Nuevas Tecnologías y Relaciones Industriales en Colombia.

Las llamadas nuevas tecnologías (NT) se han venido introduciendo en los procesos industriales y de servicios básicos (especialmente telecomunicaciones y entidades del sector financiero) del país desde finales de la década del 70, y con mayor intensidad en la del 80 (Urrea, 1988: 239). Por nuevas tecnologías nos estamos refiriendo tanto a los cambios técnicos en los procesos productivos, representados en maquinaria y equipo con base microelectrónica, como al conjunto de las nuevas políticas empresariales de gestión de la fuerza laboral, a través de diversos programas, ya sea para generar un "sentido de pertenencia" e integración a la empresa o estimular la participación de los trabajadores, mejorar la calidad del proceso y los productos, lograr la reducción de costos, y desarrollar un "clima o ambiente laboral" satisfactorio que favorezca el crecimiento de la empresa.¹

En las nuevas tecnologías (NT) se incluyen entonces de esta forma aspectos técnicos productivos y una serie de tecnologías sociales, sin que pueda establecerse un determinismo o causalidad entre un aspecto u otro en las empresas y agrupaciones industriales. Lo fundamental es la coincidencia en el tiempo de los

dos tipos de tecnologías, en forma casi paralela, en la historia de las empresas del sector moderno industrial y de servicios básicos en el país.

Al lado de esta introducción se pueden incluir políticas empresariales de cambios en los aspectos de organización y racionalización de las formas específicas de administración de los procesos de producción en las empresas y sus nexos con otras dimensiones empresariales (mercadeo y ventas, compras, componentes financieros, etc.). Estos cambios pueden llegar a afectar los niveles de centralización y toma de decisiones en las empresas y por lo tanto sus particularidades como organizaciones burocráticas. Si bien tampoco se puede formular un esquema causal en relación a los cambios técnicos y las tecnologías sociales, hay una presencia en una buena medida de los casos con los dos anteriores, según lo indican algunos de los estudios llevados a cabo en el país durante los últimos 4 años (Ayala et. al., 1986; Urrea, 1988).

De otro lado, también hay que tener en cuenta la creciente racionalización en la contratación de la fuerza laboral, vía la generalización en la industria manufacturera del sector moderno del trabajo temporal. Este fenómeno ya venía presentándose en escalas menores desde mediados de la década del 70, antes de la introducción de nuevas tecnologías. Sin embargo, en la última década ha cobrado una especial importancia en conjunción con dichas tecnologías.

Finalmente es preciso considerar, dentro de esta dinámica de cambios tecnológicos, cómo han jugado las denominadas relaciones industriales, a partir de sus diversos estilos regionales en el país. Ellas han incidido, al igual que otros factores institucionales y de estrategias empresariales, en la diferenciación por empresas y agrupaciones de los patrones de introducción de las nuevas tecnologías y los cambios organizacionales en la administración de los procesos productivos en la última década. Esto quiere decir que si bien hay una

1 En la elaboración de este artículo colaboró Guillermo Murillo Vargas, estudiante de sociología en etapa de monografía de grado y de último semestre de administración de empresas de UNIVALLE. Aquí se publica una versión con una serie de modificaciones a la que originalmente fue presentada al seminario internacional "Modernización Empresarial y Cambios en las Relaciones Industriales en Países de América Latina y Europa", Universidad Nacional de Colombia y El Colegio de México, La Vega, C/marca, Abril de 1991.

2 Entre los más extendidos en Colombia se pueden citar los grupos primarios, círculos de calidad y/o participación, plan sugerencias, programa rompebarreras, DAF (detección analítica de fallas), PIME (plan integral de mejoramiento de la eficiencia), capacitación de mandos medios en la producción para resolver problemas potenciales. También han aparecido algunos programas menos "novedosos", de corte más bien "taylorista", en combinación con diversas tecnologías sociales, como el sistema MTS (manual de trabajo estandard).

Aunque se tiene la presencia de nuevos equipos de bienes de capital y de instrumentación especializada con base microelectrónica en la industria colombiana, se dan con mucha frecuencia las adaptaciones y ajustes a anteriores equipos de producción, al colocarles mecanismos de control microelectrónica e informático

correspondencia en el tiempo de los cambios, de todos modos no existirían claramente patrones fijos o lineales de introducción de estos procesos, por la presencia de factores institucionales, además pueden presentarse casos de empresas en las cuales uno u otro proceso esté ausente. Pero lo más relevante de anotar es que las modalidades de su introducción y consolidación en una empresa son afectadas por el estilo de las relaciones industriales predominante en ella.

De manera inversa también hay que considerar las posibles incidencias de estos nuevos procesos organizativos, técnicos y sociales en la misma dinámica de las relaciones industriales, según los estilos predominantes que ellas asuman.

2. Tipos de Cambios Técnicos Introducidos

Aunque se tiene la presencia de nuevos equipos de bienes de capital y de instrumentación especializada con base microelectrónica en la industria colombiana, se dan con mucha frecuencia las adaptaciones y ajustes a anteriores equipos de producción, al colocarles mecanismos de control microelectrónico e infor-

mático. Esto último es el fenómeno más generalizado en diversas agrupaciones industriales del país. En un caso como en el otro la introducción acontece tanto en los procesos tecnológicos de flujos continuos y de producción masiva (en los que se inició primero esta automatización) como en los de formas discontinuas de pequeños lotes (Urrea, 1988: 239; Ayala et. al., 1986; Moreno et. al., 1991).

Entre las principales innovaciones tecnológicas encontradas por Urrea (1988: 239-241), en algunas empresas "líderes"³ de agrupaciones industriales y de servicios en las regiones del Valle del Cauca y Antioquia se tienen:

2.1. Sistemas de supervisión mediante control automático de terminales computarizados, a través de los cuales se maneja información sobre rendimientos del operario, volúmenes de materias primas, etc. Esta clase de cambios técnicos se han observado para una serie de empresas en las agrupaciones de artes gráficas y producción de papel, textileras, cementos, algunas líneas de producción de alimentos, servicio telefónico, etc.

En este aspecto se detectan en algunos casos esfuerzos significativos de empresas líderes de las agrupaciones mencionadas por operar cambios en la eficiencia del proceso productivo a través de la disminución de los costos unitarios laborales y de materias primas vía utilización de computadores y/o microprocesadores. En cierto modo la introducción de esta clase de innovación en varios casos ha generado aplicaciones interesantes tanto en equipo (hardware) como en programas (software) para la utilización de maquinaria, el control directo de la fuerza laboral (especialmente el personal de planta u operarios) y el

3 Por empresas líderes en el estudio de casos de empresas realizado por Urrea (1988), en la investigación SENA-UNTVALLE-ICFES, se asumió a las unidades productivas que no sólo aportan en una proporción relevante a la producción bruta y al valor agregado de la agrupación industrial respectiva, sino que han sido al mismo tiempo previamente identificadas por la introducción de maquinaria y equipo de última generación para sus procesos de trabajo.

gasto de insumos.

2.2. Sistemas de control automático-flexibles de la máquina o equipo mediante diversas modalidades, tales como microprocesadores, controles digitales y computadores, en la fabricación de un determinado bien o servicio. Estos sistemas son los más generalizados en los procesos tecnológicos de flujos continuos, por ejemplo en varias líneas de la industria de alimentos, de productos químicos, de papel, cemento, textiles, etc.

Un caso representativo de procesos de flujos continuos que introduce importantes cambios técnicos a nivel de controles automáticos de los procesos, sin que necesariamente haya una modificación fundamental del tipo de proceso productivo, lo constituye la industria papelera: en la sección de blanqueo de la pulpa se introduce equipo con mezcladores y agitadores con controles automáticos dirigidos por microprocesadores, en refinería se ponen en marcha controles microelectrónicos de todas las operaciones sobre flujos de materias primas (bagazo, pulpa, broke, alumbre, caolín, aditivos químicos, resinas, etc.), los molinos que fabrican el papel son automatizados mediante controles digitales, y sensores especiales bajo comando de un computador, en la fabricación de papel esmaltado se introducen equipos neumáticos con controles electrónicos y apcadores con sistemas digitales de control, los sistemas de embobinado y corte de papel son regulados mediante control electrónico computarizado, en la sección de corrugados y sacos se introducen amplificadores de señales electrónicos en las máquinas tuberas.

También en la década del 80, con mayor fuerza desde la segunda mitad, ya han estado haciéndose presentes en los procesos tecnológicos de formas no continuas de pequeños lotes en el país equipos con sistemas microelectrónicos, particularmente en el caso de la metalmecánica, (Ayala et. al., 1986: 3-69) a través de máquinas herramientas con control numérico. Los usuarios de estos equipos en el país son los fabricantes de productos metáli-

cos, los de maquinaria eléctrica y no eléctrica, y los de equipo y material de transporte. En Colombia los equipos más demandados han sido tornos, fresadoras y electroerosionadoras de control numérico. En todo caso los cambios técnicos bajo la modalidad del control numérico en la metalmecánica han sido puntuales sin producir un desplazamiento de los anteriores equipos (Ayala et. al., 1986; Moreno et. al., 1991).

Una agrupación donde también se ha hecho presente ampliamente la mayor modernización tecnológica es el sector de artes gráficas, no sólo en grandes empresas. La fuerte competencia en este sector ha llevado a la introducción de equipos modernos con controles microelectrónicos y de computación en pequeñas y medianas empresas, en la producción de diversas líneas. Las empresas han incorporado equipos con aumentos significativos en la velocidad de impresión y mejoramiento sustancial en los sistemas de control vía sistemas de control microelectrónico y por computador. Sin embargo, no ha sido tanto en esta fase donde los cambios técnicos se han producido con tanta intensidad como en pre-impresión. De otro lado, con la diversificación de la litografía al implementar la flexografía, el huecograbado y el copiado electrostático, nuevos equipos con mejores

Un caso representativo de procesos de flujos continuos que introduce importantes cambios técnicos a nivel de controles automáticos de los procesos, sin que necesariamente haya una modificación fundamental del tipo de proceso productivo, lo constituye la industria papelera

mecanismos de control electrónico y microelectrónico aparecen, regulados por microprocesadores, asegurando además la calidad y precisión en el acabado.

2.3. Sistemas para la elaboración de diseños de un bien o servicio, y su simulación mediante computador. Esto es lo que corresponde a las diversas modalidades del CAD (diseño asistido por computador). Esta tecnología es la de más reciente entrada al país, especialmente en las agrupaciones de la metalmecánica, la siderurgia semi-integrada, al igual que en la producción de otros metales (aluminio); pero también hay sistemas sencillos en el sector textil y por supuesto en las artes gráficas. En este último los diseños de edición más sofisticados se hacen por computador en el país desde la primera mitad de la década del 80, en las principales empresas líderes del sector, tanto de editoriales como de impresores. Sin embargo, el fenómeno no sólo se da en grandes empresas, además en medianas y pequeñas de carácter especializado.

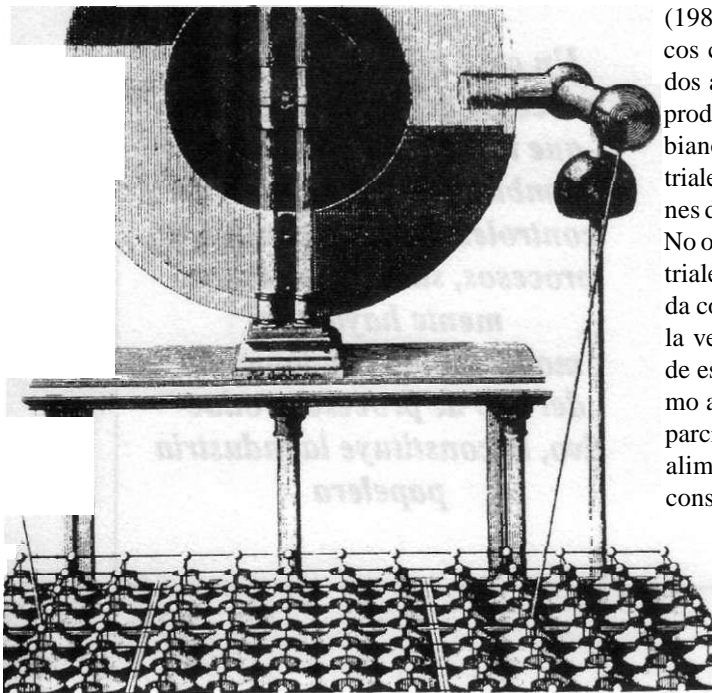
2.4. Sistemas de ejecución automática-flexible de una tarea de producción específica de un bien o servicio, usualmente mediante microprocesadores y/o controles digitales. En este caso se trata de dos situaciones generalizadas en muchas empresas de diversas agrupaciones: a) la introducción en la maquinaria

ya existente de controles microelectrónicos mediante la modalidad de adaptación e innovación creativa llevada a cabo por lo regular por el personal técnico de las mismas empresas, muchas veces del área de mantenimiento; b) la incorporación de nuevos equipos para determinadas líneas de producción, por ejemplo de un determinado producto en alguna fase de su proceso, que ya tienen incorporados controles microelectrónicos. Estas últimas innovaciones han sido quizás las más difundidas en las diversas agrupaciones industriales y de algunos servicios como el financiero con el cajero automático.

2.5. Sistemas de registro automático-flexible de indicadores especializados a través de microprocesadores y computadores, en instrumentación para el control de calidad y análisis de laboratorio industrial y de mantenimiento, al igual que en el campo médico en el caso de la electromedicina. Este es un conjunto de actividades que se han automatizado en términos de medición para distintos usos de cantidades, volúmenes, calidades, texturas, contenidos, y tipos de materias primas y o sustancias, lo mismo que productos finales.

3. Modalidades de la Introducción

Como anotan Ayala et. al. (1986) y Urrea (1988), una buena parte de los cambios técnicos con base microelectrónica están vinculados a nuevos tipos de control de los procesos productivos pre-existentes en el caso colombiano. Ciertamente aquellos procesos industriales más continuos y en mayores volúmenes de producción han sido los predominantes. No obstante, en diferentes agrupaciones industriales encontramos su introducción relacionada con nuevos procesos productivos y éstos a la vez ligados a nuevos productos. Ejemplos de este caso se presentan en agrupaciones como artes gráficas y sector papelerero, plásticos, parcialmente metalmecánica, varias líneas de alimentos para mercados diferenciados de consumidores, textiles, etc. En algunas de es-



en la industria de artes gráficas hay en cambio "búsqueda sistemática de nuevos mercados en condiciones de gran competencia local o en exportaciones"

tas agrupaciones los cambios han permitido no sólo jugar con nuevos productos sino también producir lotes diferenciados de los mismos en cantidades limitadas, aún en agrupaciones más típicas de procesos continuos, como ha ocurrido con una serie de líneas de productos alimenticios.

Para Ayala et. al. (1986:2-6) una de las modalidades que ha caracterizado la introducción de cambios técnicos durante la década pasada ha sido su expansión o cierta generalización pero con reducida profundización, la cual en cambio sí se habría producido en una serie de cambios con base electromecánica, también en esta década, a través de maquinaria y equipo. En realidad esto coincide con una apreciación de que gran parte de los cambios técnicos con base microelectrónica en el país aún son bastante puntuales y fragmentados en diversas agrupaciones industriales, a pesar de la impresión distinta que darían las particularidades del equipo importado de esta clase durante la década en varias de ellas, como por ejemplo en artes gráficas, papel, plásticos, etc.

Ayala et. al. (1986:2-8) y Urrea (1988: 241 y 242) también colocan el asunto de la competencia intrasectorial como el principal factor que puede explicar en el caso colombiano la introducción de los cambios técnicos, en la medida que los dos autores resaltan el hecho que tales cambios se iniciaron en una amplia gama de empresas del país en condiciones duramente recesivas, período comprendido sobre todo entre el segundo semestre de 1980 y el primero de 1983. Ahora bien, lo anterior

ha variado en los diversos sectores industriales. Para citar algunos casos bien relevantes, en el sector autopartista los cambios reflejados a través de la presencia de máquinas con control numérico ha estado relacionado con los cambios en los modelos de los productos y los requisitos de calidad exigidos ya sea por las ensambladoras locales o por las casas matrices de autopartes (Ayala et. al.:2-9), en una etapa precisamente recesiva con restricción de las importaciones; la industria textil acomete una serie de transformaciones en medio de una caída de las ventas y relativa fuerte competencia, con una enorme dependencia de las políticas cambiarias y de protección; en otros sectores de producción de alimentos -azúcar, grasas y aceites, alimentos balanceados para animales, cárnicos, etc.- los altos costos de materias primas, mercados en proceso de diferenciación y competencia intrasectorial explican dicha introducción; en la industria de artes gráficas hay en cambio "búsqueda sistemática de nuevos mercados en condiciones de gran competencia local o en exportaciones" (Ayala et. al.: 2-11). En resumen, la presencia de estos cambios técnicos si bien ha estado acompañada en sus inicios de una coyuntura recesiva y competitiva, no en todos los casos y sectores industriales ha sido una respuesta similar al fenómeno de la competencia intrasectorial.

Urrea (1988: 241) en el estudio sobre cambios técnicos en empresas líderes del Valle del Cauca encontró en las firmas de los sectores estudiados (artes gráficas, papel y cartón, siderurgia semi-integrada, alimentos para animales y cárnicos, azúcar, aceites y grasas, fabricación de jabones, preparados de limpieza y otros de productos de tocador, maquinaria eléctrica) que las innovaciones se orientaban hacia un mayor control de los factores productivos, en cuanto a la utilización de la fuerza de trabajo, uso del equipo de producción, consumo de materias primas y combustibles, etc., y por lo tanto, en tales firmas una información con cierto nivel de desagregación microeconómica por producto permitía deter-

minar que efectivamente habían logrado reducción de costos unitarios en los principales productos, encaminada a colocar a la empresa en una mejor posición de competencia intrasectorial entre las diferentes firmas. A pesar de que las empresas líderes estudiadas en el Valle del Cauca por Urrea (1986-1987) forman parte de estructuras oligopolísticas y cartelizadas (cementos, papel, siderurgia, azúcar, etc.) el fenómeno de la competencia ha sido importante, tanto por el lado de pequeñas y medianas unidades productivas como de otras grandes, y de empresas en el exterior. En tal contexto se requiere reducir costos unitarios para mantener posiciones ventajosas en el mercado; por esa razón se hace más apremiante la introducción de cambios técnicos.

De otra parte, según los autores antes citados, en el caso colombiano la difusión de los cambios ha estado relacionada con empresas de diferentes tamaños, control de mercado y propiedad. Esto se puede observar en las industrias de artes gráficas, plásticos, y textiles. Las empresas multinacionales han tenido a la vez patrones y modalidades de innovación diversos. En algunos casos los cambios han sido el resultado de innovaciones desarrolladas por equipos de técnicos y profesionales de la empresa a partir de políticas de la misma, en otros el modelo ha sido más de buscar adaptaciones según directrices tecnológicas desde la casa matriz. En las industrias papelera y de fabricación de jabones, preparados de limpieza y otros productos de tocador, pueden encontrarse diversos comportamientos. Inclusive en una misma empresa multinacional a veces han coexistido las dos tendencias. No hay en este sentido tampoco un patrón homogéneo.

4. Dinámica Industrial, Inversión Productiva, Empleo y Cambio Técnico en la Década del 80

Según Echavarría (1990:749) al analizar la relación entre cambio técnico, inversión y reestructuración industrial en Colombia, "el

crecimiento del stock de capital es sistemáticamente mayor durante los ochentas: tanto para activos fijos como para maquinaria y equipo, para los diferentes subsectores industriales, y para las firmas nacionales y extranjeras, (mientras que)...las tasas son bajas durante los setentas para todos los subsectores..." Más adelante comenta que aparentemente no es explicable " por qué se invirtió durante los

"el crecimiento del stock de capital es sistemáticamente mayor durante los ochentas: tanto para activos fijos como para maquinaria y equipo,.. (mientras que)...las tasas son bajas durante los setentas para todos los subsectores..."

ochentas, cuando la rentabilidad industrial descendió (mucho más que en los setentas)...El mark-up fue especialmente bajo en 1981-1983, descendió entre 1977 y 1981, y aún más entre 1981 y 1985. Adicionalmente, la capacidad utilizada fue muy baja en los ochentas..." Para el autor "podría haber sido que las firmas invirtieron para reducir costos y enfrentar la competencia interna que se desató en un período recesivo. Es sintomático que las mayores tasas de inversión se presentaron entre 1981 y 1983".

Los datos y consideraciones de Echavarría confirman los resultados del estudio de Urrea (1988) sobre el crecimiento de la inversión en maquinaria y equipo encontrado en los estudios de caso y por agrupaciones industriales en el Valle del Cauca y en el país donde se analizaron una serie de empresas líderes.

De otro lado en el estudio de Ramírez (1990:720-736), en el resumen que trae sobre proyectos de licencia global detallados a cuatro dígitos CIIU de empresas, entre 1980 y

1986, se puede observar que una parte considerable de la maquinaria y equipos solicitados para importar traen incorporadas sistemas de tipo microelectronico. Algunos de estos sectores y empresas coinciden claramente con los del estudio de Urrea (1986-1987).

Cómo fue la dinámica industrial en términos de producción, empleo e inversión en equipo en los años 80 ? Cómo se articuló la inversión en maquinaria y equipo con la coyuntura recesiva ? Según Echavarría (1990:750-752) "la industria se expandió a tasas modestas en un contexto de alto crecimiento global durante los setentas, y a tasas muy bajas en una economía estancada durante los ochentas...el lento crecimiento industrial en los setentas se debió a falta de inversión (con un crecimiento moderado del empleo). La situación fue radicalmente diferente en el período siguiente, cuando la modernización en maquinaria y equipo se vio acompañada por caídas drásticas en el nivel de empleo. El patrón descrito se presentó tanto en las firmas nacionales como extranjeras, pero las tasas de despido en los ochenta fueron mucho mayores en las firmas extranjeras...El empleo industrial cayó en forma aún más dramática a partir de mediados de 1988. El -ajuste" en el mercado laboral fue ciertamente drástico durante los

ochentas. El sector textil despidió trabajadores a un ritmo anual de 4.1 %, y el de Industrias Básicas a un ritmo aún más acentuado. Las tasas no fueron despreciables para los demás sectores. Parte de los trabajadores despedidos fueron sustituidos por temporales, especialmente en textiles y confecciones, y se cambiaron trabajadores de mayor edad por jóvenes".

Según cálculos de Echavarría la proporción de trabajadores temporales aumentó en los 80 a niveles cercanos al 20%. Para este autor (1990:771) el resultado de estas tendencias significa que "la industria colombiana se encuentra en una situación de mayor competitividad potencial a lo que tradicionalmente se supone, ya que se invirtió masivamente durante los ochentas y se despidieron trabajadores a un ritmo desconocido en el pasado...(además) parte de los empleos fijos fueron sustituidos por temporales, y los industriales adoptaron en la práctica la reestructuración laboral de que hablan hoy día".

Corchuelo (1990:18) sugiere que, de acuerdo con los estimativos sobre stock de capital a nivel sectorial y total, la relación capital-empleo durante la década del 80 se ha venido incrementando tanto a nivel global como para las diferentes agrupaciones industriales. Sin embargo, para Corchuelo la caída del empleo industrial fue menos una disminución en términos absolutos que una reestructuración hacia el empleo temporal y otras modalidades de subcontratación en las empresas del sector moderno y el empleo informal, particularmente en microempresas. Este fenómeno obviamente puede afectar la relación estimada capital-empleo, cuando el cálculo incluye solamente los trabajadores permanentes.

La importancia del empleo temporal como ingrediente de la reestructuración industrial en el país se puede observar a partir de los datos disponibles de la Encuesta Anual Manufacturera del DAÑE, entre 1985 y 1988, sobre utilización de trabajadores temporales (únicamente sector moderno). Estos últimos pasaron de 29.201 a 60.803, es decir, un incremento del



108.2%, con tasas del orden del 24.4 % anual, mientras el empleo permanente industrial creció sólo en un 8.05 % en el mismo período, a una moderada tasa del 2.6 % anual.

5. Introducción de Nuevas Tecnologías Sociales en el País en la Década del 80

Tanto los cambios técnicos con base microelectrónica como las tecnologías sociales han hecho presencia en la industria y sector de servicios moderno del país desde el comienzo de la década del 80. Sin embargo, tal como se comentó antes, no ha habido necesariamente una correspondencia y/o causalidad entre uno u otro aspecto. Es posible encontrar empresas donde se han introducido las nuevas tecnologías sociales sin mayores cambios técnicos con base microelectrónica, o también empresas con importantes innovaciones en maquinaria y equipo con escaso desarrollo de programas "participativos y de integración empresarial". De todos modos, por lo menos en el caso de la región del Valle del Cauca, las empresas líderes estudiadas desde el punto de vista de los cambios técnicos por Urrea (1986-1987), también han introducido diversos programas de "calidad, participación, integración

o desarrollo de personal", con una relativa amplia generalización que incluye al personal de operarios, mandos medios, profesionales y técnicos, y algunas veces a directivos de las empresas.

Entre las nuevas estrategias empresariales de gestión de la fuerza laboral basada en un programa de integración y "sentido de pertenencia" a la empresa o participación del trabajador, en términos de apoyarse en aspectos de la subjetividad del mismo como individuo y "obrero colectivo", los círculos de calidad y participación han sido los más sobresalientes y extendidos en la industria y sector de los servicios modernos en Colombia. En el país los primeros círculos aparecen hacia 1980 (Ogliastri, 1988:37), en una empresa dedicada a la producción de calzado de caucho y lona. Para 1981 cuatro grandes empresas ya habían desarrollado el programa, en las agrupaciones fabricación de calzado de caucho, fabricación de hilazas, fibras sintéticas y en artes gráficas. En 1983 ya se hace el primer foro nacional de círculos de calidad en la ciudad de Bucaramanga y en el año 1985 se contaba con 31 empresas que habían establecido dicho programa (Ogliastri, 1988: 37).⁵

Según Ogliastri este programa ha tenido

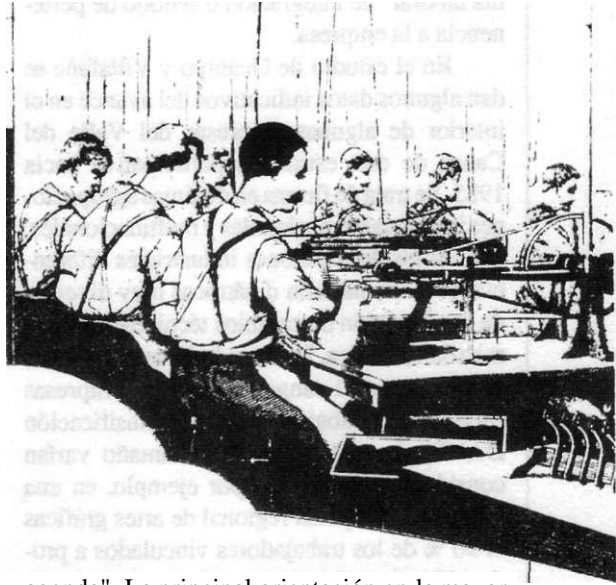
4 El empleo permanente pasó de 439.930 trabajadores a 475.326 entre los años 1985 y 1988, los cuales marcan un período importante de recuperación y expansión del producto industrial, en contraste con la fuerte recesión 81-83. Si se suman los dos tipos de empleo industrial, el permanente y el temporal, se tiene que mientras en 1985 el temporal representaba el 6.2 % del total del empleo en la industria manufacturera, para 1988 ya había pasado a representar el 11.34 %. En algunas de las agrupaciones industriales analizadas por Urrea (1988), el incremento del empleo temporal observó tasas significativas de expansión anual, mientras el permanente registró tasas muy bajas o negativas. Fue el caso de alimentos, textil, papel, artes gráficas, otros productos químicos, plásticos y siderúrgicas, según se desprende de información del DAÑE (1990).

5 De acuerdo con Ortiz y Ramírez (1987: 23 y 24) la introducción de estos programas tuvo que ver con la preocupación de un grupo de empresarios por la incapacidad de la industria nacional para lograr una adecuada y rentable participación en los mercados internacionales, así como de las desventajas de sus productos en el mercado nacional frente a los importados -legal e ilegalmente— en relación a factores de calidad, productividad y competitividad. Este grupo de

empresarios viaja al Japón hacia finales de la década del 70 para conocer en detalle aspectos del sistema productivo japonés y entre los temas que les suscita mayor interés están los círculos de calidad, alrededor de sus elementos prácticos, técnicos y de orientación general. Ya en 1978 había aparecido un primer artículo en el país sobre este tema en la revista "Control de Calidad", publicación periódica de la Asociación Colombiana de Control de Calidad (A.C.C.C.). En 1980 en Bogotá se celebra el I Congreso Nacional y IV Latinoamericano de la Calidad, con una participación significativa de una delegación japonesa que trae la experiencia de los círculos. En 1981 una importante empresa de artes gráficas realiza un seminario sobre el tema para empresarios del Valle del Cauca y en 1982 se comienzan a llevar a cabo los primeros cursos de capacitación sobre círculos dirigidos al sector empresarial en varias ciudades del país, dictados por la A.C.C.C. (Ortiz y Ramírez: 25). Según los mismos autores para 1983 ya se encontraba bien definida en Colombia una literatura sobre el estilo de administración japonés, con una amplia circulación. Para el año 1984 se realiza la I Convención Nacional de Círculos de Calidad con asistencia de cerca de 200 directivos de empresas.

un especial desarrollo en empresas del Occidente colombiano, en las ciudades de Cali y Medellín, "debido posiblemente a la idiosincrasia regional y a una buena experiencia en el manejo de los recursos humanos". Este último comentario es importante señalarlo para tenerlo en cuenta más adelante cuando hablemos de algunos estilos regionales de las relaciones industriales en Colombia. Ogliastri señala especialmente tres empresas líderes sobresalientes en esta dinámica en las agrupaciones industriales de artes gráficas y fibras sintéticas y en una importante organización bancaria; firmas ubicadas en Cali y Medellín. Las dos empresas industriales han llevado a cabo además importantes cambios técnicos con base microelectrónica.

Dávila, Gaitán y Zarruck (1985) han indicado algunos elementos importantes sobre las particularidades de introducción de estos programas en el país. Un aspecto interesante para estos autores es que los círculos de participación, denominación que se ha generalizado en muchas empresas en el país frente a la de círculos de calidad en un proceso de ajuste o adecuación más que adaptativo, se han venido introduciendo en la década del 80 en toda una serie de empresas, algunas de ellas con más de 30 y 50 años de existencia, que no han tenido precisamente una "cultura y filosofía participativa" (Dávila, Gaitán y Zarruck, 1985). En tal sentido aparentemente la introducción de esta tecnología social ha podido significar una "innovación" como política de gestión de la fuerza de trabajo en varias de estas empresas. Para los tres autores antes citados sin embargo este programa ha tenido una aplicación y desarrollo en el país sobre todo como metodología y herramientas de acción en los procesos de productivos: "por el ámbito mismo que se han dado están confinados a hacer sugerencias para mejorar la productividad del trabajo. De hecho como las mismas experiencias colombianas lo ilustran, el llamado Código de Conducta de los círculos incluye explícitamente ciertos temas de su



agenda". La principal orientación en la mayor parte de experiencias según Dávila, Gaitán y Zarruck es la búsqueda de resultados concretos en términos de la productividad; la participación está limitada a los resultados prácticos en el trabajo y la organización operativa del mismo y está excluida de las decisiones de política sobre las relaciones industriales en la empresa.

Ocampo y Villafañe (1985), en un estudio de evaluación sobre los resultados alcanzados por el programa de círculos de calidad en un grupo de empresas del Valle del Cauca, consideran que "uno de los principales objetivos de un programa de Círculos de Calidad es proporcionar un mejor ambiente laboral reflejado especialmente en la satisfacción de los trabajadores con su trabajo en sí, con sus compañeros, con la supervisión que reciben y con las normas y políticas de la empresa" (1985: 34). Este énfasis alrededor de lo que usualmente se llama en el argot de la administración de empresas "clima laboral" no se contrapone necesariamente con el análisis propuesto por Dávila, Gaitán y Zarruck sobre las experiencias de estos programas en Colombia. La es-

trategia participativa como la analizan estos últimos requiere ante todo desarrollar un "clima laboral" de integración o sentido de pertenencia a la empresa.

En el estudio de Ocampo y Villafañe se dan algunos datos indicativos del avance en el interior de algunas empresas del Valle del Cauca de esta estrategia participativa hacia 1985. Se trata de firmas en distintas agrupaciones industriales, nacionales y multinacionales, con estilos de relaciones industriales diferenciados y además con dinámicas muy diversas de introducción de cambios técnicos con base microelectrónica. Por otro lado, aunque todas se ubican en el rango de grandes empresas (más de 200 trabajadores, según clasificación DAÑE), los rangos de gran tamaño varían considerablemente. Así por ejemplo, en una importante empresa regional de artes gráficas el 90 % de los trabajadores vinculados a producción en varias de las más importantes líneas de procesos estaban para ese año vinculados a círculos de participación a través de 62 grupos.⁶ En otras empresas de la región del Valle ya se había iniciado este programa, en los subsectores de metales básicos; de jabonería, artículos de limpieza y tocador; de alimentos cárnicos; de papel; en la industria farmacéutica; en el subsector de cueros; en el de hilazas; la metalmecánica; de alimentos procesados; y llantas. También se daba el caso de 7 empresas ubicadas en diversas agrupaciones, apenas en proceso para iniciar el programa, sectores textil, azucarero, otras empresas en el sector farmacéutico y de artículos de tocador,

⁶ En esta empresa líder para 1985 (Ogliastri, 1988: 197-198) operaban los siguientes programas participativos, tanto en producción como en otros frentes (mercadeo, ventas, sistemas, etc.): 180 grupos primarios con toda la población trabajadora (3.200 en ese año) y 100 círculos de participación (900 en producción), 220 empleados estaban vinculados al programa de "productividad administrativa"; además se habían registrado ese año 550 propuestas dentro del "plan sugerencias", del cual participaban todos los trabajadores; se habían seleccionado 492 "ganadores" en mejoramiento de la productividad, 76 "ganadores" del "Club Ciento por Ciento", dentro de un total de 550 vendedores en el programa; y se seleccionaron 6 proyectos del programa "rompebarreras".

De todas maneras existe un paralelismo en la introducción de los cambios técnicos y las tecnologías sociales. Paralelismo en el período de introducción y posiblemente en algunos de los objetivos que los han acompañado

maquinaria eléctrica, etc., para un gran total de 18 empresas. Hacia 1990 calculo, sobre la base de informaciones indirectas, que este tipo de programas ya se han extendido a más de 50 de las grandes empresas industriales y de servicios modernos en el Valle del Cauca.

Como puede observarse estas tecnologías sociales han presentado una introducción y generalización en las empresas industriales y de servicios modernos en diversas condiciones de cambio técnico durante la década pasada, sin que pueda establecerse necesariamente un esquema unicausal entre estas estrategias participativas y las innovaciones productivas en maquinaria y equipo. Es posible encontrar una variedad de combinaciones que podrían estar mediadas por las modalidades de las estrategias de gestión de la fuerza laboral en cada empresa y no tanto por un determinismo tecnológico. Dichas modalidades o estilos de gestión las podemos observar a través de las relaciones industriales en las empresas de una región.

De todas maneras existe un paralelismo en la introducción de los cambios técnicos y las tecnologías sociales. Paralelismo en el período de introducción y posiblemente en algunos de los objetivos que los han acompañado. En esto último aspectos como la calidad del producto final, la reducción de costos en el uso de materias primas, combustibles y equipos, son fundamentales. La articulación se puede

observar mejor en unas agrupaciones y empresas que han combinado ampliamente las dos tendencias; es el caso de artes gráficas y sector papelerero, fibras sintéticas, algunas líneas de alimentos, entre otros, especialmente en el Valle del Cauca. No obstante, el papel de estas tecnologías sociales debe evaluarse también como factor de integración o "sentido de pertenencia" buscado por la empresa, el cual va más allá de unos objetivos específicos de reducción de costos e incremento de la productividad. Por otra parte, en varias empresas estos objetivos han sido conseguidos más por estas estrategias sociales participativas que a través de cambios técnicos.

6. Cambios Técnicos, Nuevas Tecnologías Sociales y Cambios en la Organización del Trabajo

De acuerdo con Urrea (1988:247-251) en los estudios de caso de la región del Valle del Cauca se han registrado una serie de cambios a nivel de los procesos organizativos de la producción, tanto en lo correspondiente a la administración de los procesos como en el control o supervisión de los mismos y en la forma de ejecución de las tareas dentro de esos procesos. Si bien estos cambios han acompañado los cambios técnicos y la introducción de distintos programas de participación en las empresas en la década pasada, tampoco han sido un efecto lineal de la modernización tecnológica. De hecho las aplicaciones tecnológicas se han presentado en distintos contextos regionales de relaciones industriales y asociado a diversas modalidades de formas de organización del trabajo. Sin embargo, podemos encontrar algunos parámetros de correspondencia que tienen sus variaciones específicas por firma.

6.1. En casi todas las fases productivas industriales y de servicios donde se introdujeron innovaciones técnicas de última generación las empresas establecieron nuevos criterios de desempeño de las tareas a realizar por

parte de los operarios, generalmente bajo la propuesta de mayor versatilidad en el puesto de trabajo. Los ejemplos más relevantes en los estudios de caso del Valle del Cauca se encuentran en los sectores de artes gráficas, papelerero y algunas líneas de alimentos (cárnicos), grupos industriales con procesos tecnológicos bien diferentes, tanto de empresas nacionales como multinacionales, también en una empresa de propiedad multinacional

en los estudios de caso de la región del Valle del Cauca se ha registrado una serie de cambios a nivel de los procesos organizativos de la producción, tanto en lo correspondiente a la administración de los procesos como en el control o supervisión de los mismos y en la forma de ejecución de las tareas dentro de esos procesos



del sector de fibras sintéticas en Medellín.

En el sector papelerero en los últimos 5 años se ha venido insistiendo en un trabajador polivalente, que tenga el conocimiento empírico y conceptual del conjunto de las diversas tareas que acontecen en una fase global de un proceso de trabajo. Anteriormente los trabajadores estaban asignados casi a una determinada tarea y la rotación era mínima. Hoy en día es lo contrario, los operarios de una fase del proceso deben conocer todas las tareas. En la empresa líder de artes gráficas regional esta política de organización del trabajo viene introduciéndose desde la primera mitad de la década en varias líneas de producción de preimpresión e impresión, al tiempo de la introducción de los nuevos equipos y los programas participativos de grupos primarios y círculos de participación. En la empresa de alimentos cárnicos, también con una implementación amplia de los programas de participación con un modelo próximo al de artes gráficas, la polivalencia en los puestos de trabajo se ha generalizado, al igual que en la empresa de fibras sintéticas, líder esta última en la introducción exitosa de los programas participativos de círculos de calidad y en cambios técnicos con base microelectrónica.

Según lo anterior pareciera surgir una tendencia en un tipo de empresas a una creciente flexibilización en la asignación de tareas y funciones dentro de una etapa productiva, de suerte que se requiere una mayor visión de conjunto o de tipo global del proceso de trabajo, por parte de todo un colectivo de ope-

*pareciera surgir una
tendencia en un tipo de
empresas a una creciente
flexibilización en la
asignación de tareas y
funciones dentro de una
etapa productiva*

rarios y de los mandos medios de una unidad productiva, pero también en el caso de los técnicos de alto nivel encargados de la dirección, diseño y programación de los procesos respectivos. Esta tendencia de reordenamiento de las funciones y/o tareas en forma "polivalente" pareciera corresponderse con la introducción de varios de los programas participativos; por lo menos así lo ha sido en los sectores antes citados.

6.2. La organización del trabajo tiende como política de las empresas estudiadas a adaptarse a mayores niveles de continuidad y centralización en el proceso productivo, paralelamente al aumento de flexibilidad en la utilización de los equipos automatizados con base microelectrónica. Esto se ha dado con incrementos en la rotación del personal y un acentuamiento de los controles jerárquicos. Los sectores industriales descritos anteriormente son un excelente ejemplo de este fenómeno, debido a una mejor sistematización de la información por computador y controles de supervisión en los procesos de trabajo también mediante computador (artes gráficas y papel).

6.3. El papel del operario es cada vez más reducido y poco se le incorpora a la programación de los procesos con controles automatizados. Esta situación pareciera obedecer a la política de la empresa en el entrenamiento para las nuevas tecnologías, el cual es recibido por el personal más calificado de la empresa, que luego lo "administra y difunde" a los operarios. El entrenamiento en la mayor parte de los casos es impartido por los proveedores y fabricantes del equipo nuevo. En los estudios de caso esta posición empresarial se observó en los sectores de siderurgia, alimentos como azúcar y aceite y grasas vegetales, textiles, sector papelerero, etc.

6.4. Tendería a profundizarse la brecha entre la calificación real que imponen las nuevas condiciones concretas de trabajo, a través de equipos de última generación y una nueva política en la empresa de asignación de funciones y tareas (versatilidad-polivalencia), y la

Las responsabilidades son más colectivas, con una mayor participación en iniciativas sobre aspectos específicos del trabajo por parte de los trabajadores de una sección

formal, la cual está basada en el sistema de educación formal, tipo bachillerato y estudios postsecundarios, y el de formación profesional tipo SENA e institutos técnicos intermedios y universitarios. Este fenómeno tiene que ver a su vez con la crisis de la educación, tanto vocacional como tradicional, en un contexto cambiante de puestos de trabajo y ocupaciones.

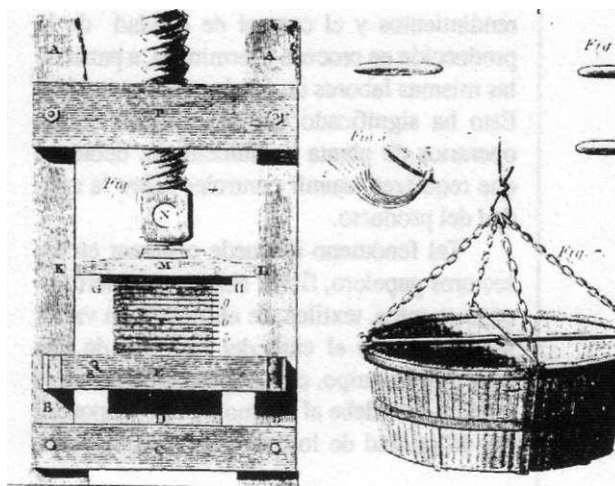
Esta brecha tiene su origen en la modificación de los criterios de reclutamiento del nuevo personal de operarios, para sustituir el personal más antiguo y con una calificación real vía experiencia, por trabajadores con niveles de escolaridad más altos o credenciales mayores (con estudios secundarios y credencial de bachiller o también fácilmente postsecundarios, con credencial de tecnólogo), sin entrenamiento previo en el puesto de trabajo. Aunque esta política de renovación del tipo de personal se ha generalizado en las diferentes agrupaciones industriales sin que necesariamente se trate de empresas con importantes cambios técnicos, sí encuentra una mayor correspondencia en las empresas con introducción de equipo y maquinaria de última generación y de programas participativos en la producción. Por esta razón en casi todos los estudios de caso en la región del Valle del Cauca se observa tal tendencia.

De otro lado, este fenómeno de reestructuración del sistema de reclutamiento en favor de candidatos con niveles de escolaridad y credenciales altos se extiende al personal de

supervisión de la producción en algunas empresas en el enganche de técnicos y tecnólogos, con especial énfasis, lo mismo que en la situación de los mandos medios. En este último caso el reclutamiento es de ingenieros, aunque algunas empresas extienden también esta credencial para el nivel de supervisión (sector papelerero y de artes gráficas).

6.5. Creciente importancia de formas cooperativas de trabajo en grupos por secciones de producción, en las cuales los niveles de supervisión, y en general, los de mandos medios, funcionan cada vez más como coordinadores del personal de operarios de planta y mantenimiento. Las responsabilidades son más colectivas, con una mayor participación en iniciativas sobre aspectos específicos del trabajo por parte de los trabajadores de una sección. En cierto modo habría un nuevo énfasis exclusivamente operacional-funcional en el obrero colectivo por secciones de producción.

De nuevo el estudio de caso de la empresa líder en artes gráficas permite ejemplificar en algunos de los procesos productivos esta nueva tendencia organizativa, la cual se restringe a unas determinadas áreas y fases de los procesos de ella, en la medida que la misma empresa puede seguir utilizando para otros procesos productivos de escasa complejidad, basados simplemente en habilidades y destre-



zas manuales, las modalidades de supervisión en la tradición "taylorista" clásica. No hay entonces necesariamente exclusión de distintas modalidades de gestión de la fuerza laboral en una misma empresa, depende del tipo de procesos.

En una cierta dirección similar las empresas del sector papelerero intentan poner en marcha un modelo que cuestiona el sistema de supervisión en la producción de tipo jerárqui-

***Estos cambios
organizativos en algún modo
también explican los
incrementos productivos
en la recuperación
de muchas empresas en el
período posterior a la crisis
1981-1983.***

co, al generalizar una figura del supervisor como un coordinador de un equipo de trabajo entre los trabajadores de una misma unidad productiva.

Esta nueva tendencia se ve favorecida con el funcionamiento paralelo de los programas de estrategias participativas tipo círculos de calidad o de participación.

6.6. Una más estrecha relación entre los rendimientos y el control de calidad de la producción en proceso o terminada, a partir de las mismas labores de fabricación-operación. Esto ha significado que el esfuerzo de los operarios de planta ha aumentado, debido a que requieren asumir controles sobre la calidad del producto.

Tal fenómeno se puede observar en los sectores papelerero, fibras sintéticas, siderúrgico, cementos, textiles, de alimentos en varias líneas, etc. Es el caso del operario de una máquina o equipo, con responsabilidad en su manejo, que debe al mismo tiempo responder por la calidad de lo que es procesado en su

equipo y garantizar no sólo un nivel de rendimiento sino procurar aumentarlo.

Esta tendencia constituye el resultado de una racionalización en el uso de las tareas y las funciones y por lo tanto en la fuerza de trabajo, lo que se combina con el esquema de rotación en los puestos de trabajo en una misma unidad o sección de producción.

De esta manera también ha sido posible que buena parte de las empresas estudiadas hayan podido reducir las necesidades de personal adicional o simplemente aumentar la eficiencia de un grupo de trabajadores, optimizando la distribución de funciones de operación de equipo, control de calidad y de apoyo, aunque no se hayan presentado cambios técnicos de alguna importancia con incidencia en la productividad del trabajo.

Estos cambios organizativos en algún modo también explican los incrementos productivos en la recuperación de muchas empresas en el período posterior a la crisis 1981-1983. En una primera etapa después de los despidos o licenciamientos de personal causados por la crisis recesiva las empresas a raíz de las medidas de racionalización de funciones vía rotación intra sección disminuyen la demanda de personal, sobre todo del personal permanente o fijo, lo que se combina adecuadamente con la política de enganche mayor de personal temporal o por subcontrato. En otras empresas en cambio ha sido la combinación de las innovaciones tecnológicas con la política de racionalización en el uso de la fuerza laboral, a partir de la redefinición de cargos y tareas en puestos de trabajo.

Los cambios de organización en los procesos de trabajo, encaminados a favorecer la rotación de personal en el interior de grupos de trabajadores de una misma fase de un proceso, han comenzado recientemente a ponerse en marcha en empresas del sector papelerero. En este caso la rotación no solamente afecta las funciones o tareas sino también el nivel jerárquico y de responsabilidad, en la medida que el cargo de operador principal de una máquina

o equipo puede ser sustituido por los trabajadores auxiliares o asistentes en el proceso respectivo. El resultado que se busca es el de garantizar una alta sustitución de trabajadores entre sí, inclusive en puestos de responsabilidad. Esto significa que un trabajador auxiliar o asistente en el proceso puede llegar a desempeñarse temporalmente como operador principal de una maquinaria.

A su vez, en algunas empresas el área de mantenimiento electrónico de los equipos de producción tiende a operar más estrechamente relacionado con el área de fabricación, lo que se ajusta a un modelo que buscan las empresas de lograr una mayor continuidad en el proceso productivo favorable a una automatización flexible. En algunos casos los mismos operadores tienen a su cargo actividades de mantenimiento rutinario y supervisión de los equipos, lo que redundará también en un esquema de trabajo polivalente.

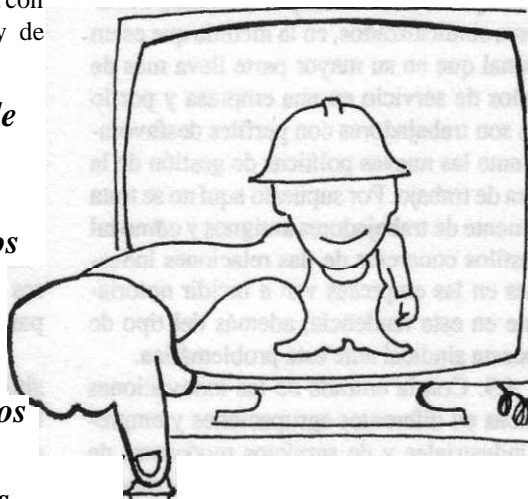
6.7. Debido a la complejidad microelectrónica de los nuevos equipos, las actividades de mantenimiento han requerido personal altamente calificado y calificado, tanto en la parte de hardware como de software, configurándose un estrato ocupacional muy especializado de tipo técnico, el cual contrasta con el antiguo personal de mantenimiento y de

otras secciones productivas.

Por otra parte, en las diversas empresas estudiadas han aparecido o se han expandido en el nivel de sistematización de la gestión de personal y de control o programación de la producción áreas de personal en sistemas aplicados a los procesos productivos y administrativos de la empresa.

6.8. Sensible disminución de puestos de trabajo en los niveles no calificados, semicalificados y calificados vía experiencia laboral (operarios artesanales), mientras se presenta una expansión significativa de los puestos de trabajo y ocupaciones especializadas de alta calificación, con calificación formal postsecundaria de profesionales, técnicos y tecnólogos, si bien para estos últimos como ya se comentó se orienta más hacia el estrato de operarios y supervisores en algunas empresas (sector papelero). En el área de mantenimiento electrónico, las áreas de sistemas, diseño de proceso y programación de máquinas, etc., han requerido personal calificado con altos niveles de capacitación especializada, según se observó en el numeral precedente, en diferentes tipos de empresas con incorporación de ma-

una sensible disminución de puestos de trabajo en los niveles no calificados, semicalificados y calificados vía experiencia laboral (operarios artesanales), mientras se presenta una expansión significativa de los puestos de trabajo y ocupaciones especializadas de alta calificación



quinaria y equipo microelectrónico y de computación.

De acuerdo con Ayala et al.(1986: 2-24) el fenómeno precedente podría expresarse en forma de una "sobrepolarización en las calificaciones", con un fuerte aumento en la segregación ocupacional que afecta especialmente a las mujeres y a los trabajadores de mayor edad y experiencia laboral, puesto que se prefiere en este nuevo contexto tecnológico y de nuevas políticas de organización del trabajo en materia de requerimientos de capacitación formal, credenciales de escolaridad, etc., por parte de buena parte de las empresas donde se han observado cambios técnicos, por ejemplo en artes gráficas, papel, algunas líneas y empresas metalmecánicas, productos químicos, etc., el enganche de trabajadores jóvenes calificados. Tal como lo sugieren Ayala et. al., se estarían produciendo importantes modificaciones en la composición de la fuerza de trabajo industrial y de servicios modernos, relacionadas con los procesos de innovación tecnológica y los nuevos criterios de selectividad de las empresas en el reclutamiento de personal.

Veremos más adelante que esta segregación ocupacional afecta especialmente a trabajadores sindicalizados, en la medida que es un personal que en su mayor parte lleva más de 10 años de servicio en una empresa y por lo tanto son trabajadores con perfiles desfavorables ante las nuevas políticas de gestión de la fuerza de trabajo. Por supuesto aquí no se trata solamente de trabajadores antiguos y como tal los estilos concretos de las relaciones industriales en las empresas van a incidir notoriamente en esta tendencia, además del tipo de respuesta sindical ante esta problemática.

6.9. Con la entrada de las innovaciones técnicas en diferentes agrupaciones y empresas industriales y de servicios modernos, de manera parcial y desigual como se esbozó anteriormente, los esquemas formales ocupacionales con los que operan las empresas y bajo los cuales se guían los trabajadores,

muestran una fuerte rigidez en su designación y operación administrativa, frente a significativos cambios en los contenidos de los trabajos y sus respectivas habilidades mentales y físicas, requeridas en el nuevo contexto tecnológico y de requisitos selectivos establecidos por las empresas. Es decir, las ocupaciones en

***los esquemas formales
ocupacionales muestran una
fuerte rigidez en su
designación y operación
administrativa, frente a
significativos cambios
en los contenidos de los
trabajos***

términos formales han podido continuar pero sus contenidos reales han podido variar considerablemente en muchos casos, coexistiendo las estructuras clasificatorias anteriores con tareas y funciones diferentes.

Las tendencias observadas muestran una dinámica desfavorable cada vez mayor en buena parte de las empresas con presencia de cambios técnicos y cambios en aspectos de organización de los procesos de trabajo para los trabajadores que han basado su capacitación en el ejercicio de su ocupación a través de la experiencia laboral, ya que este era el principal elemento de validación de una determinada calificación. Al mismo tiempo las empresas entran a jugar con credenciales más altas para la selección de personal.

Los diversos cambios han modificado la situación anterior de relativa estabilidad de los trabajadores, al igual para sus habilidades y conocimientos empíricos o teóricos, gracias al modelo operacional de puestos de trabajo fijos, en buena parte de los casos con énfasis en habilidades y destrezas manuales. Esto significaría que una prelación a la versatilidad en

los puestos de trabajo, las ocupaciones, y por lo tanto en los conocimientos, habilidades y destrezas, cada vez más conceptuales y/o abstractas que manuales, conllevaría a una diferenciación entre los grupos de trabajadores antiguos y los recientemente reclutados en el mercado de trabajo bajo nuevas exigencias o condiciones.

El caso de una serie de empresas colombianas, en particular del Valle del Cauca, que han introducido cambios técnicos y paralelamente programas participativos en la década del 80, además de importantes cambios en procesos organizativos en la producción, podría estar cerca al análisis sugerido por Hirschhorn (1986) sobre un tipo de modelo complejo de integración y centralización de los procesos de trabajo reforzando el poder de los especialistas y técnicos altamente calificados (por ejemplo, los ingenieros), con descalificación masiva de los trabajadores antiguos, especialmente los antiguos operarios calificados vía experiencia, y supresión de los puestos de

descalificación masiva de los trabajadores antiguos, especialmente los antiguos operarios calificados vía experiencia, y supresión de los puestos de trabajo de trabajadores no calificados y semicalificados

trabajo de trabajadores no calificados y semicalificados, especialmente de planta, que estaban antes ocupados por personal fijo o permanente. En este caso no sólo los puestos con poca calificación se reducen sino que al conformar oficios fácilmente sustituibles en personal pueden quedar asignados a trabajadores temporales o vía subcontratación.

No obstante, en los estudios de caso se

encontraron situaciones matizadas, que no permiten generalizar hacia una dirección exclusiva los cambios en las calificaciones reales. Las nuevas exigencias establecidas en algunas empresas sobre polivalencia en el desempeño del trabajo así como las nuevas modalidades de la supervisión y la importancia que puede tener en varias empresas cierto énfasis en el obrero colectivo a nivel de sección, son nuevos factores organizativos que revelan la complejidad y ambigüedad de las nuevas tendencias. Con la presencia de los programas participativos en muchas empresas este cuadro tiene más complicaciones, a pesar del escaso o ningún poder decisorio sobre tópicos que tienen que ver con las relaciones industriales para permitir ser ventilados a través de estos programas.

Si bien el énfasis en casi todas las empresas es hacia el mayor control "desde arriba" del proceso de trabajo, la incorporación de las nuevas tecnologías sociales ha estado también articulada a las necesidades de contar con la colaboración de los trabajadores para adecuarse mejor a las condiciones de competencia intrasectorial, favoreciendo algunos niveles de participación, así se den pobremente bajo una perspectiva reducida de integración y "sentido de pertenencia" a las empresas. Esto último depende ciertamente sobre todo de alguno de los estilos de relaciones industriales que han predominado en la región. De otro lado, la polivalencia puede estar más vinculada a una modalidad nueva de calificación real, en lugar de asumirse como una descalificación. En realidad, no es factible una generalización excesiva en los diversos casos.

7. Introducción de Nuevas Tecnologías, Cambios Organizativos y Estilos de Relaciones Industriales

Los estilos de relaciones industriales que se van a tener en cuenta ante la introducción de las nuevas tecnologías y cambios organizativos corresponden a modalidades regionales,

especialmente Valle del Cauca, que sin embargo pueden encontrarse reproducidas en diversas partes del país en las prácticas empresariales de gestión de la fuerza laboral.

Por otro lado esos estilos forman parte de una larga tradición empresarial en la historia regional, algunos desde comienzos del siglo, y en general son el resultado histórico social político y cultural a nivel micro de la firma de tendencias mucho más amplias referidas al conjunto de las instituciones de la sociedad colombiana en el plano regional, las cuales han diseñado precisamente el patrón rector de las relaciones industriales en el país, en el cual la empresa y sus trabajadores, sin tener en cuenta el sector o agrupación industrial a la cual pertenece la misma, son lo fundamental. Los lazos de los trabajadores en Colombia son ante todo con su empresa, muy rara vez con el gremio o categoría que atraviesa a empresas y agrupaciones industriales distintas. En esta fuerte relación empresa-trabajador ha residido uno de los soportes culturales y sociales del sindicalismo de base o por empresa.

7.1. Paternalista sin Sindicato

En los estudios de caso de empresas líderes se presentan una empresa en el sector de artes gráficas y otra en alimentos (cárnicos),⁷ se trata de grandes empresas, ambas nacionales, que tipifican una modalidad de tradición empresarial paternalista sin existencia de sindicato. Es un estilo en el que el sentido de pertenencia e integración (formar parte de) de los trabajadores a la empresa constituye un aspecto central. Las reacciones obrero-patronales están marcadas por una lealtad de los trabajadores a la familia-empresa, en la que los patronos y directivos desempeñan el papel de orientadores o guías en las actividades laborales, pero con extensión a la vida doméstica del trabajador. En esta tradición empresarial no

⁷ Como información básica han sido consultados los estudios de Urrea (1984), Roldán y Urrea (1986), Urrea (1986-1987), Henao (1987), Ogiástri (1988), y notas de trabajo de campo de Beatriz Bustos para su tesis de maestría en sociología (1989).

La particularidad en este paternalismo empresarial a nivel regional lo constituye un fuerte énfasis competitivo en los resultados económicos de la familia-empresa

hay espacio para la existencia de la organización sindical, en la medida que sería la negación del sentido de pertenencia familiar.

La particularidad en este paternalismo empresarial a nivel regional lo constituye un fuerte énfasis competitivo en los resultados económicos de la familia-empresa. En este aspecto esta variante se diferenciaría de otras modalidades regionales de paternalismo empresarial en el país, las que a su vez han carecido de un proyecto competitivo dinámico respecto al mercado nacional e internacional, característica en cambio muy importante en el modelo "vallecaucano". Este es un modelo agresivo en la conquista continua por espacios o nichos de mercado, favorable a estrategias empresariales de diversificación de la producción. Otros modelos paternalistas se habrían restringido a mercados cautivos, locales o nacionales.

El factor competitivo de la empresa como proyecto en esta tradición ha sido definitivo también para la evaluación en el interior de la empresa de los trabajadores por parte de los patronos y directivos.

A su vez los propietarios de estas empresas mantienen a lo largo de varias generaciones un compromiso continuo de vinculación a la empresa, garantizado a través de un proceso de socialización familiar en los asuntos de la firma.

En este contexto las empresas estudiadas han desarrollado una serie de políticas de personal en las que están presentes durante la década pasada las nuevas tecnologías y cam-

Un segundo estilo, tal vez el más generalizado en las grandes empresas de la región, en diferentes agrupaciones industriales, tanto nacionales como multinacionales, es el de una relación obrero-patronal autoritaria, en la que se acepta la organización sindical, pero en condiciones débiles

bios organizativos. Hay dos aspectos relevantes especialmente en la tradición de una de las empresas: a) una política de personal que busca garantizar un "clima de integración" y pertenencia a la empresa, a partir de estabilidad y un esquema de beneficios sociales; en contraprestación, favorecer e impulsar el ambiente de lealtad para con la empresa por parte de los trabajadores, b) programas sucesivos de capacitación y recalcificación para el personal de trabajadores en distintos niveles.⁸ Además, en la medida que la empresa siempre ha estado en una perspectiva competitiva, las distintas generaciones de directivos, casi todos del mismo

8 Estas políticas han sido tradicionales en la empresa, pero en las líneas de producción de mayor complejidad y manejo de equipos especializados de pre-impresión e impresión de varios productos. Sin embargo, en otras líneas que requieren sobre todo destrezas y habilidades manuales, sin mayor nivel de entrenamiento y calificación, y organizadas en un modelo más "taylorizado", la empresa ha utilizado continuamente el trabajo temporal femenino sin contrato fijo, inclusive en un período de varios años por trabajador. También ha utilizado con frecuencia la modalidad de subcontratación en el terminado de algunos productos. Estas dos modalidades ya llevan alrededor de 20 años en la empresa. La combinación de las diferentes formas de contratación de personal revela una gran capacidad de adecuación de la empresa, la que a la vez se hace viable por el sistema de organización de la producción en varios negocios, cada uno encargado de una línea de productos, y con una autonomía en el manejo de la contratación del personal, de acuerdo a las necesidades y requerimientos.

grupo familiar de propietarios, le han dado siempre una enorme importancia a la renovación de maquinaria y equipo. La inversión productiva atada a proyectos de diversificación ha sido siempre una tradición en la empresa desde sus orígenes.

Estos factores han contribuido a favorecer en la década anterior en estas empresas una dinámica de rápida modernización tecnológica, al lado de significativos cambios organizativos y sobre todo una gran ofensiva en programas participativos alrededor de los círculos de calidad-participación y otros programas para el incremento de la productividad, a partir de incentivar la competencia entre los grupos de trabajadores alrededor de mejoras en la calidad de los productos, la reducción de costos, el aumento de los rendimientos y el servicio a los clientes, sin descuidar el sentido de pertenencia a la empresa.

En este estilo de relaciones industriales la ideología de participación ha permitido combinar el control paternalista de la fuerza de trabajo sin respuesta sindical (pues no se reconoce este actor) con un proyecto altamente competitivo en la esfera del trabajo, que a la vez replica el esquema de competencia de toda la firma frente al mundo externo. La empresa-familia que compite y requiere que sus miembros tengan un sentido de competencia para su mejor desempeño y el de la empresa.

7.2. Autoritario con Sindicatos Débiles y/o Patronales

Un segundo estilo, tal vez el más generalizado en las grandes empresas de la región, en diferentes agrupaciones industriales, tanto nacionales como multinacionales, es el de una relación obrero-patronal autoritaria, en la que se acepta la organización sindical, pero en condiciones débiles, con poca capacidad negociadora o en su forma más tradicional, como sindicato pro patronal, que sostiene más que unas relaciones cordiales con la empresa un comportamiento de subordinación y/o sumisión.

*La presencia de programas
participativos y cambios
organizativos corrió
paralela a una agresiva
política de debilitamiento
del sindicato*

El sindicato en este contexto idealmente para la empresa debería desempeñar ante todo un papel de mediador entre el trabajador individual con sus actitudes, demandas y necesidades y la empresa. Más allá de este marco poco es aceptado. Por otra parte, en la medida que el sindicato puede abandonar esta línea y darle más énfasis a los tópicos colectivos de las relaciones industriales, en medio de un discurso radical y fuertes presiones para mejorar su capacidad negociadora, incluyendo la huelga, esa dinámica no es posible ser aceptada por la empresa. De ahí que en este modelo autoritario la alternativa empresarial durante la década del 80 haya sido crear las condiciones para debilitar al máximo la organización sindical y colocarla en una situación de reducida o ninguna capacidad de negociación colectiva.

Una buena parte de las grandes empresas cuyos sindicatos se habían independizado respecto a la tutela empresarial, común a una etapa del sindicalismo de corte patronal surgido alrededor de la institución de la Iglesia en

los años 50 y 60, y luego radicalizado en la región durante la década del 70, impulsan políticas agresivas de desmonte de la capacidad negociadora de los sindicatos de base durante la década del 80 con resultados exitosos. Indiscutiblemente la coyuntura recesiva de comienzos de la década fue muy favorable para estas políticas, las cuales formaron parte de los programas de racionalización en el uso de la fuerza laboral como comentamos en un acápite anterior de este documento.

Las empresas "tipo" de este estilo regional son dos grandes, una multinacional del sector papelerero, la otra, una nacional del sector azucarero.⁹ Las dos desde finales de los años 70 habían iniciado una dinámica de introducción de cambios técnicos,¹⁰ pero es sobre todo en la década del 80 que las principales modificaciones fueron llevadas a cabo, según se describió brevemente en la primera parte. A su vez, las dos empresas en la segunda mitad de la década introducen cambios organizativos, particularmente en el caso de la empresa papelerera, como el modelo de la polivalencia en los procesos de trabajo y toda una serie de programas participativos alrededor de los círculos de calidad.

Sin embargo, entre los programas "novedosos" que forman parte de las nuevas tecnologías sociales está la institucionalización en distintas unidades productivas del sistema MTS (manual de trabajo estándar).¹¹

La presencia de programas participativos y cambios organizativos corrió paralela a una

importantes componentes de automatización microelectrónica (Urrea, 1988 A).

9 En esta parte la información se apoya en Urrea (1986-1987), Urrea (1988 A), y en documentos de las organizaciones sindicales del sector papelerero y azucarero, al igual que en entrevistas a dirigentes de los sindicatos papeleros (Marzo de 1991).

10 Las empresas azucareras, en particular la estudiada, ya habían impulsado profundos cambios tecnológicos en las labores de campo y cosecha en la década del 70. Por supuesto tales cambios eran de tipo mecánico y electromecánico en maquinaria y equipo, y en el área de biotecnología con nuevas variedades de caña de azúcar, además de medidas radicales de racionalización en el uso de fuerza de trabajo en campo y cosecha, a través del mecanismo de subcontratación (Urrea, 1988 A). Durante la década del 80 los ingenios azucareros acometen transformaciones en las factorías o fábricas de elaboración de azúcares y mieles, las cuales ya tienen

11 El MTS, introducido por la empresa papelerera en los últimos 3 años, consiste en la producción de un manual al máximo nivel de detalle, de acuerdo a una serie de pautas de edición preexistentes, del mayor volumen de conocimientos empíricos y prácticos que los trabajadores de una sección de producción tienen sobre las diversas tareas a su cargo. Se trata entonces de una modalidad "taylorista", bastante refinada, que no se opone a la puesta en marcha de nuevas tecnologías sociales en todos los casos. En realidad consiste en una sistematización rigurosa que realiza la empresa del conocimiento práctico de los operarios individuales y de la memoria sobre los procesos productivos del obrero colectivo, en una sección o unidad productiva.

agresiva política de debilitamiento del sindicato, inclusive implementada desde comienzos de la década pasada, la cual se apoyó en un ambicioso y atractivo programa de beneficios sociales para el personal no sindicalizado, extensivo a sus familias, y a una acción de intimidación y segregación del personal sindicalizado en la vida cotidiana del trabajo, aislamiento de cargos de responsabilidad en el proceso productivo, al igual que de oportunidades de recalificación ante la introducción de las nuevas tecnologías. Por otra parte, una serie de medidas exitosas de la empresa para debilitar la cohesión sindical como la negociación en forma individual de los retiros de los directivos sindicales, algunos de ellos con amplia trayectoria de beligerancia, fueron pactados a "puerta cerrada"; y el apoyo que la empresa le dio a la constitución de un segundo sindicato en la modalidad de industria, de corte patronal. Además como buena parte de los trabajadores sindicalizados eran antiguos, con más de 15 años de vinculación a la empresa, entre el proceso de jubilación "normal" pactado convencionalmente y los "arreglos" de "buena voluntad" el sindicato comenzó a perder miembros, pues obviamente la política de la empresa en el reclutamiento de personal nuevo, con perfiles como ya se anotó anteriormente por completo diferentes a los trabajadores antiguos, fue la de prevenir al nuevo operario de no sindicalizarse. El resultado era el previsible. En el transcurso de la década el sindicato quedó reducido a su mínima expresión cuantitativa, menos de 60 miembros, después de que a comienzos de los 80 tuvo una

cifra superior a los 500 afiliados, más del 70 % de los trabajadores. Hoy en día a duras cuenta con menos de un 10 % de ellos.¹²

A partir de la dinámica anterior se puede concluir que los procesos de cambio tecnológico en la empresa papelera se han dado por fuera y en contra del actor sindicato. De otro lado han jugado un papel importante en la "domesticación" de la fuerza de trabajo, desde la perspectiva o mirada de los trabajadores aún sindicalizados (los obreros más antiguos y

A partir de la dinámica anterior se puede concluir que los procesos de cambio tecnológico en la empresa papelera se han dado por fuera y en contra del actor sindicato

"viejos" de la empresa), en conjunción con las medidas específicas de manejo de las relaciones obrero-patronales en la empresa.

7.3. Tolerancia Conflictiva

Un tercer estilo de relaciones industriales, cada vez con menos empresas, aunque nunca fue muy representativo, y hacia una tendencia paulatina en algunas de las empresas a evolucionar al segundo estilo, se caracterizaría por la tolerancia empresarial a la existencia todavía de sindicatos con alguna capacidad de presión y negociación en asuntos colectivos de

favorable a la empresa, entre otras para mejorar su capacidad competitiva intrasectorial dentro de parámetros cuasi-monopolísticos.

Una cierta orientación radical extrema, con visos anarcosindicalistas, y el desconocimiento de los nuevos fenómenos por parte del sindicato, como la introducción de cambios técnicos y organizativos y de las tecnologías sociales, al lado de una serie de factores más complejos, que conciernen al conjunto de la dinámica del sindicalismo regional y nacional, también fueron responsables en la incapacidad del actor sindicato por responder adecuadamente la ofensiva empresarial.

12 No se puede sin embargo dejar de mencionar las características del actor organización sindical en estas empresas y en general en la región, y su papel contestatario frente a esta relación autoritaria. En primer lugar, la trayectoria de los sindicatos papeleros en la década del 70 fue de enorme poder y capacidad de negociación con varios incidentes huelguísticos. Ciertamente la empresa configuró una serie de acciones para cambiar radicalmente esa anterior situación en la década del 80, a partir sobre todo de la coyuntura recesiva de comienzos de la misma. El cambio técnico y los cambios organizativos en este contexto algo han tenido que ver también con esta pasada situación: modificar sustancialmente la correlación de fuerzas en una dirección

De todas maneras la experiencia observada revela la debilidad del actor sindical no sólo por la dinámica impuesta por las nuevas condiciones ya referidas, sino por la ausencia de aspectos programáticos respecto a esas nuevas condiciones que desbordan la capacidad de respuesta sindical

interés de sus afiliados en grandes empresas de diferentes agrupaciones industriales, nacionales y multinacionales. Sin embargo, es preciso advertir que esa tolerancia se ha venido reduciendo paulatinamente durante la década pasada, en la medida que las nuevas condiciones tecnológicas-organizativas y estrategias empresariales de corte participativo han debilitado en forma considerable a los sindicatos en estas empresas.

El límite entre la política de este estilo y el segundo consistiría fundamentalmente en la actitud de tolerancia de la empresa respecto a la existencia de un sindicato todavía con un

número apreciable de afiliados y a mantener unas relaciones "normales" en el manejo de los asuntos obrero-patronales pactados convencionalmente.

Las empresas "tipo" para este caso son una papelería multinacional, una gran empresa de propiedad nacional del sector siderúrgico, y una empresa municipal de servicios públicos (telefonía, acueducto y energía eléctrica).¹³ Son empresas que han pasado por significativos cambios técnicos, algunos de gran profundidad (siderurgia semi-integrada y automatización telefónica), con incorporación de cambios organizativos importantes (papelería) e introducción de tecnologías sociales participativas en las tres empresas.

En los tres casos la participación del actor sindical en los anteriores procesos ha sido marginal, si no casi desapercibido. Pero a diferencia de las empresas del estilo autoritario no se habría presentado una discriminación directa respecto a los sindicalizados por parte de la empresa en aspectos como recalificación frente a nueva maquinaria y equipo automático, integración en los programas de tipo participativo (círculos de calidad o participación), incorporación en los nuevos modelos polivalentes de trabajo y de rotación intrasección. Hay algunas experiencias interesantes especialmente en materia de recalificación (empresa papelería) de personal antiguo sindicalizado, pero a partir de una iniciativa autónoma de la empresa, sin ingerencia sindical. También en esta empresa algunas de las propuestas generadas en los círculos de calidad que fueron acogidas por la empresa ya habían sido en una época anterior formuladas por los trabajadores vía el sindicato al comité de reclamos obrero-patronal.¹⁴

De todas maneras la experiencia observada revela la debilidad del actor sindical no sólo por la dinámica impuesta por las nuevas condiciones ya referidas, sino por la ausencia de aspectos programáticos respecto a esas nuevas condiciones que desbordan la capacidad de respuesta sindical.¹⁵

13 Información en Urrea (1986-1987), y entrevistas a directivos sindicales (Marzo de 1991).

14 Información recogida en entrevista a directivos sindicales (Marzo de 1991).

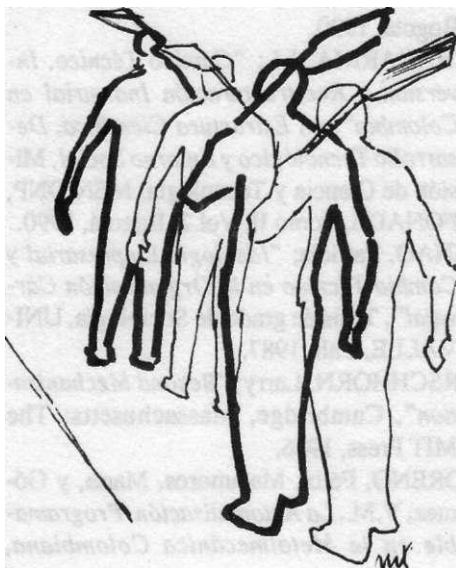
15 Hacia finales de la década del 70 los sindicatos papeleros desarrollaron una importante acción sobre problemas ambientales y de salud ocupacional, la cual quedó parcialmente plasmada en acuerdos convencionales. Además formularon propuestas novedosas en los campos de la cultura y el arte para los propios trabajadores y otros sectores sociales de la región. Claro está que fueron otras épocas. Luego de una dinámica de radicalismo anarcosindicalista, con incidencia nefasta por parte de los movimientos guerrilleros en los ochenta, esos esfuerzos se vieron perdidos. Hoy en día, sin embargo, se conserva la preocupación por esta temática y existe un núcleo de trabajo sindical en el campo de la salud ocupacional.

8. Recomposición del Empleo Industrial en la Década del 80

Los resultados de los cambios técnicos y ante todo de las nuevas políticas de racionalización en el uso de la fuerza laboral, así como los cambios organizativos y su incidencia sobre las políticas de reclutamiento de personal, se han materializado en una recomposición del empleo industrial y de los servicios en el sector moderno del país durante la década del 80. Los datos aportados por Urrea (1988:258-260) y Corchuelo (1990:10-13 y 32-33) muestran tendencias significativas en esta perspectiva.

Según Urrea (1988:262) "la disminución del empleo industrial moderno...complementariamente ha favorecido la expansión de otras

la disminución del empleo industrial moderno.... complementariamente ha favorecido la expansión de otras modalidades de empleo industrial



modalidades de empleo industrial, también en muchos casos articuladas a las necesidades de la empresa moderna industrial que está utilizando tecnologías de punta, sobre todo para una serie de actividades productivas de reducido valor agregado que no requieren la utilización permanente de trabajadores (por ejemplo, en labores de acabado y terminación de productos, en reciclaje de materias primas, etc.) y que se facilitan para ser subcontratadas. De esta manera la reciente modernización tecnológica que induce "desempleo" para ciertas categorías de trabajadores, no se opone a las modalidades informales, en algunas de las cuales se ocupan antiguos trabajadores (operarios) desplazados a raíz de la racionalización en el uso de personal y del proceso de cambio técnico".

Urrea (1988:263) sugiere en este contexto la hipótesis de un nexo entre la modernización empresarial y la profundización en la segmentación del mercado laboral urbano e industrial del país. Dicha segmentación implicaría una mayor heterogeneidad tecnológica y ocupacional, y por lo tanto, en los tipos de empleo formal versus informal industriales.

La otra particularidad central del proceso de recomposición del empleo industrial ha consistido en el aumento de la categoría empleados en perjuicio de la de operarios para casi todas las agrupaciones industriales, según datos disponibles. Este fenómeno se explica por la incorporación de personal calificado

16 Las categorías de empleados para el DAÑE y en buena parte de los casos para las mismas empresas incluye, además del personal administrativo de oficina, el personal de supervisión, mandos medios y dirección de la producción. En al sentido los profesionales y técnicos que ocupan cargos de supervisión hacia "arriba" en la jerarquía de una empresa entran a ser contados en dicha categoría. Los obreros por el contrario son asumidos como el personal que interviene directamente en los procesos productivos, incluyendo mantenimiento y otras unidades de apoyo a la producción. En el caso de tecnólogos que han sido contratados por las empresas estudiadas como operarios, ellos pasan a ser clasificados como obreros en las estadísticas de la empresa. Afortunadamente en los últimos 3 años el formulario de la Encuesta Anual Manufacturera del DAÑE ya permite establecer esa diferenciación, entre empleados y técnicos.

con niveles educativos postsecundarios, técnicos y profesionales.

La segmentación actuaría así en varios sentidos: en el interior de la industria y los servicios modernos, en el conjunto del empleo industrial, y sobre el mercado laboral urbano.

Los datos agregados sobre incorporación de técnicos y profesionales en las diferentes agrupaciones industriales (Corchuelo, 1990: 31-33) permiten sostener "que la categoría ocupacional correspondiente a profesionales y técnicos ha logrado incrementar en forma sus-

tancial su participación dentro del empleo total y a nivel de las distintas ramas productivas" (Corchuelo, 1990: 33). Este análisis macro es consistente con los datos recogidos a nivel micro de firmas en estudios como el de Urrea (1986-1987), al desagregar las categorías de trabajadores entre obreros y empleados, e incorporación de técnicos y profesionales.¹⁷

Finalmente hay que considerar otro factor importante en la recomposición del empleo industrial de tipo más cualitativo. El cambio que favorece el enganche de una oferta laboral con mayores niveles de escolaridad en edades jóvenes, tanto hombres como mujeres, en muchos casos de procedencia social muy diferente al de los antiguos trabajadores. Esta tendencia no obedece exclusivamente a la dinámica de la oferta, también como vimos con anterioridad a los nuevos criterios selectivos de las empresas en materia de reclutamiento laboral.

17 Una de las empresas estudiadas del sector papelerero presentaba la siguiente distribución del empleo permanente o fijo en la década del 80:

Años	Obreros	Empleados
1980	685	349
1983	529	473
1985	517	408
1988	486	381
1990	498	400

(datos a Septiembre del 90).

AYALA, Ulpiano; Bernal, María Luisa y Méndez, Juana, *"Automatización Industrial y Formación Técnica Profesional"*, Informe de Investigación Presentado al SENNA por el CEDE, Facultad de Economía, Universidad de Los Andes, Bogotá, Septiembre de 1986.

BUSTOS, Beatriz, *"Artes Gráficas, Innovación Técnica y Formas Flexibles en el Uso de la Fuerza de Trabajo"*, Trabajo de seminario, Bogotá, Diciembre de 1989.

CORCHUELO, Alberto; *"Reestructuración Industrial y Empleo"*, Informe Final presentado al Departamento Nacional de Planeación, Cali, Julio de 1990.

GAITAN, C; Dávila, C; Zarruck, L.A. *"Productividad y Participación: la Experiencia de los Círculos de Participación en Empresas Colombianas"*, Bucaramanga, Cámara de Comercio, 1985.

GASSO (Grupo Asesor de los Sindicatos en Salud Ocupacional) -*Los Efectos de la Re-conversión Industrial en la Salud Física y*

Bibliografía

Mental de los Trabajadores", Instituto Nacional Sindical Walter Rengifo, INS-WR, Cali, Enero de 1991.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE), *Encuesta Anual Manufacturera 1988*, Publicaciones DAÑE, Bogotá, 1990.

ECHAVARRIA, J.J.; *"Cambio Técnico, Inversión y Reestructuración Industrial en Colombia"*, en *Estructura Científica, Desarrollo Tecnológico y Entorno Social*, Misión de Ciencia y Tecnología, MEN DNP, FONADE, Tomo II, Vol.2, Bogotá, 1990.

HENAO, Patricia; *"Ideología Empresarial y Cambio Técnico en la Organización Carvajal"*, Tesis de grado de Sociología, UNIVALLE, Cali, 1987.

HIRSCHHORN, Larry; *"Beyond Mechanization"*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1986.

MORENO, Félix, Matamoros, Marta, y Gómez, V.M., *La Automatización Programable en la Metalmecánica Colombiana,*

- Publicación FEDEMETAL - JUNAC - FUNDACIÓN NCI - TECNOS, Editorial Gente Nueva, Bogotá, Marzo de 1991.
- OCAMPO, L.N.; Villafañe, M.T.; "Evaluación de los resultados alcanzados por el programa de círculos de calidad en un grupo de empresas"; Tesis de grado en Ingeniería Industrial, UNIVALLE, Cali, Dic. 1985.
- OGLIASTRI, Enrique; "Gerencia Japonesa y Círculos De Participación Experiencias En América Latina", Serie Norma Desarrollo Gerencial, Bogotá, 1988.
- ORTIZ, J.; Ramírez, G.; "Descripción de la Experiencia de Círculos de Participación en el Sector de Servicios de la Ciudad de Cali"; Tesis Programa Magister en Adm. de Empresas, UNIVALLE, Cali, Marzo de 1987.
- RAMÍREZ, Clara; "Sector Productivo y Desarrollo Tecnológico, Incorporación de Innovaciones Tecnológicas a los Procesos Productivos", en *Estructura Científica, Desarrollo Tecnológico Y Entorno Social*, Misión de Ciencia y Tecnología, MEN.DNP, FONADE, Bogotá, 1990.
- ROLDAN, Diego; Urrea, Fernando; "Cambio Técnico, Competencia y Liderazgo en el Sector de Artes Gráficas", Boletín Socioeconómico, CIDSE, Cali, UNIVALLE, No. 16, 1986.
- URREA, Fernando; Várela, Rosalino; "Educación y Mercados Internos de Trabajo en la Industria Manufacturera, Comercio Organizado y Sector Financiero en el Área Cali-Yumbo", en *Educación, Formación Profesional y Empleo*, SENA, Bogotá, 1984.
- URREA, Fernando; "Tendencias del Cambio Tecnológico y sus Efectos sobre la Estructura Ocupacional y del Empleo en los Sectores Modernos del Valle del Cauca", Estudio SENA-UNIVALLE-ICFES, Cali, Informe Final, 1986-1987.
- URREA, Fernando; "El Impacto de la Microelectrónica e Informática sobre la Organización del Trabajo, el Empleo y los Niveles de Calificación en Diversas Actividades del Sector Moderno en Colombia", en *Educadores E Informática: Promesas, Dilemas Y Realidades*, Serie COLCIENCIAS, Bogotá, 1988.
- URREA, Fernando; "Competencia y Cambio Técnico en el Sector Azucarero en la Década del 80" en Boletín Socioeconómico, No. 18, Cali, 1988 A.

Documentación adicional:

- Entrevistas a dirigentes sindicales del sector papelerero, Marzo de 1991.
- Protocolos de Investigación sobre Nuevas Tecnologías e Informe Sindical, Sindicato de Trabajadores de PROPAL, Febrero de 1991.