

¿El fin de la división del trabajo?

Hacia una reprofesionalización del trabajo.

Nuevas tecnologías: perdedores y ganadores.

La fábrica en la encrucijada.

Experiencias de trabajo.

La reestructuración del trabajo como proceso social.

Una comparación: España-RFA.

La cualificación del trabajo en las empresas españolas.

De los impactos sociales de las nuevas tecnologías al diseño del trabajo.

La llegada a Europa de la cadena de montaje.

Notas críticas: Fontana sobre los Hammond.

N

Invierno 1987/1988

Sociología del Trabajo
nueva época



nueva época



Sociología del Trabajo

S

T

2

INVIERNO 87/88

¿El fin de la división del trabajo?

El debate actual en la sociología alemana


Siglo veintiuno
de España
Editores, sa

Sociología del Trabajo

Dirección

Juan José Castillo
Santiago Castillo
Carlos Prieto

Consejo de Redacción

Vicente Albaladejo
Juan José Castillo
Santiago Castillo
Jordi Estivill
Lluís Fina
Iñigo Garayalde
Oriol Homs
Faustino Miguélez
Alfonso Ortí
Manuel Pérez-Yruela
Carlos Prieto

Dirección de la redacción de la revista

Revista Sociología del Trabajo.
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Ciudad Universitaria
28040-MADRID

Editor, administración y suscripciones

Siglo XXI de España Editores, S. A.
Calle Plaza, 5. 28043 Madrid
Teléfonos: (91) 759 48 09 - 759 49 18

Sociología del Trabajo 2

NUEVA EPOCA

SUMARIO

Presentación	3
Horst Kern y Michael Schumann , Hacia una reprofesionalización del trabajo industrial.....	11
Conversación de NG/FH con I. Hauchler, H. Kern, H. Rappe y M. Schumann , Perdedores y ganadores. Nuevas tecnologías, trabajadores y sindicatos.....	23
Peter Brödner , La fábrica en la encrucijada: entre los caminos «tecnocéntrico» y «antropocéntrico»	39
Wilfried Kruse , Experiencias de trabajo y exigencias del trabajo	53
Rainer Lichte y Karl-Ludwig Trültzsch , Estructuración del trabajo como proceso social. Un ejemplo.....	63
Ludger Pries , La transformación del trabajo industrial en España y en la RFA	81
Oriol Homs, Wilfried Kruse, Rafael Ordovás y Ludger Pries , Cambios en las empresas y requerimientos de cualificación en España.....	101
Juan José Castillo , De los «impactos sociales de las nuevas tecnologías» al diseño del trabajo.....	115
Patrick Fridenson , La llegada a Europa de la cadena de montaje....	125
NOTAS CRITICAS	
Josep Fontana , Del trabajador del campo al trabajador especializado: En torno a los Hammond.....	143



Presentación

Nota a los colaboradores

Todas las contribuciones y correspondencia deberán ser dirigidas a Redacción de la revista *SOCIOLOGIA DEL TRABAJO*, Facultad de C.C. Políticas y Sociología, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid.

Las colaboraciones, artículos o notas, no deberán exceder las 25 páginas mecanografiadas a doble espacio, en papel DIN-A4.

Los autores recibirán, oportunamente, comunicación de la recepción de sus trabajos, notificándoseles con posterioridad su eventual aceptación para la publicación.

La sociología industrial y del trabajo de la República Federal de Alemania apenas es conocida actualmente en España, a diferencia, acaso, de la angloamericana y, sobre todo, de la francesa e italiana. En cualquier caso, ésta ha sido también una de las experiencias que hemos tenido en las numerosas conversaciones relacionadas con nuestra colaboración en el proyecto de investigación sobre el «Cambio de calificación empresarial en España»¹. Actualmente, parece que la situación tiende a cambiar un poco, lo que probablemente (y no en último término) tenga algo que ver con las nuevas estructuras de percepción y de atención a los problemas que ha originado el ingreso en la CEE. Por lo que sé, el Ministerio de Trabajo español prepara la publicación de una colección de artículos de la investigación científico-social sobre el mercado de trabajo en la República Federal, que tiene numerosos puntos de contacto con la sociología industrial y del trabajo y que, en parte, se ha realizado en los mismos institutos. Se prepara asimismo la edición española del libro sobre sociología industrial que más efecto ha tenido sobre el público en los últimos años: se trata de *¿El fin de la división del trabajo?*, de Horst Kern y Michael Schumann. En el número 1 de *Sociología del Trabajo* están representados dos autores, Seltz y Sorge, que proceden de un importante instituto de investigación sobre sociología del trabajo: el «Wissenschaftszentrum für Sozialforschung» (Centro de Ciencias de

Sociología del Trabajo
Nueva época, núm. 2 - invierno de 1987/88
Edita: Siglo XXI de España Editores, S. A.
Calle Plaza, 5 - 28043 Madrid

© Los autores
© Siglo XXI de España Editores, S. A.
Madrid, febrero de 1988

Diseño de la cubierta: El Cubri
ISSN: 0210-8364

Depósito legal: M. 37.438-1987

Precio de este número: 700 ptas., IVA incluido

Fotocomposición: EFCA, S. A.

Avda. Dr. Federico Rubio y Galí, 16 - 28039 Madrid

Impreso en Closas-Orcoyen, S. L. Polígono Igarsa

Paracuellos de Jarama (Madrid)

Printed in Spain

La dirección de *Sociología del Trabajo* y la Editorial Siglo XXI agradecen a la Fundación IESA la ayuda concedida para la traducción del alemán de esta presentación y de los artículos de autores alemanes.

¹ Los resultados de este estudio, apoyado por la Fundación Volkswagen, han sido publicados en siete tomos por la Fundación IESA. Uno de estos tomos lleva el título *Una perspectiva desde la República Federal de Alemania* y contiene un resumen de los conocimientos científicos-sociales sobre el cambio de calificación empresarial en las ramas correspondientes en la RFA; construcción de máquinas-herramienta, automóviles, textil y confección, banca y cajas de ahorros y hostelería. Contiene además una consideración comparativa sobre el desarrollo en España y en la República Federal de Alemania que se incluye en este número (pp. 81-100).

Oriol Homs, Wilfried Kruse, Rafael Ordovás, Ludger Pries, *Cambios de calificación en las empresas españolas*, Madrid, 1987 (Fundación IESA).

Investigación Social). Por otra parte, el instituto de Investigaciones Económicas y Sociales Aplicadas (IESA) publicará próximamente, en esta misma editorial, las comunicaciones presentadas en una reunión técnica germano-española que se celebró en Dortmund, en diciembre de 1986, sobre «El trabajador calificado» y que está íntimamente relacionada con el proyecto antes mencionado de «Cambio de calificación empresarial en España», aunque se dedica especialmente a los aspectos comparativos. Se trata tan sólo de algunos ejemplos de un interés incipiente.

La pequeña selección de comunicaciones que se han reunido para este número es casi monográfica. Se aborda la cuestión, suscitada por el libro de Kern y Schumann citado (*¿El fin de la división del trabajo?*), tal como se refleja en un determinado sector de la investigación sociológica germano-occidental de la industria y del trabajo. El amplio interés público de esta cuestión en la República Federal está íntimamente relacionado con el hecho de que la modificación de la organización del trabajo, la asignación de la totalidad del trabajo, la reducción de las diferencias jerárquicas, una cierta recalificación del trabajo industrial y las formas de participación de los trabajadores se entienden como posibilidades de una nueva opción en lo que respecta a la estrategia productiva, una opción para poder fabricar con la máxima eficiencia productos con un alto nivel de calidad y competitivos. Las empresas de producción y de servicios de la República Federal de Alemania se encuentran actualmente en una fase de racionalización cualitativa muy profunda que, al mismo tiempo que a un crecimiento relativo de la importancia del factor «mano de obra calificada», especialmente en el obrero especializado, lleva a una reducción masiva de las plantillas.

Las empresas disponen para esta nueva opción de considerables recursos, aportados por la sociedad².

El primero de estos recursos es el sistema de «formación profesional dual» que, debido a las relaciones sociales de exigencia y la legitimación, genera calificaciones profesionales sistemáticas en cantidades importantísimas y que, atendiendo a la demanda actual, resultan «excesivas». Además, bajo la fuerte influencia de los sindicatos, que actúan como motor, en los últimos años se ha reformado también cualitativamente la formación para muchas profesiones. La generalización de la formación profesional como condición para la entrada en el mundo laboral, tal como ocurre de hecho en la República

² Cfr. más extensamente: Hans-Werner Franz, Wilfried Kruse, «Flexibilidad: Aproximación sociológica al debate en la RFA», en: Fundación Largo Caballero (ed.), *La flexibilidad: contradicción y realidad*, Madrid, 1988 (Colección de Estudios).

Federal, lleva, ciertamente, a la vista de la situación del sistema de empleo, a un endurecimiento de la competencia y, por tanto, a la inseguridad de las perspectivas de aprovechamiento individual de la calificación obtenida³. Esta discordancia en el caso de la formación profesional marca todo el proceso de racionalización y lleva a Kern y Schumann, por ejemplo, a hablar de «ganadores y perdedores» de la racionalización (véase la entrevista que se recoge *infra*, pp. 23-38).

Otro recurso importante es el derivado de la adopción de un programa de promoción de la «Humanización de la vida laboral» promovido por el Gobierno Federal social-liberal en 1974 y por otros programas estatales destinados a fomentar la realización de experimentos en los campos de la organización del trabajo, de las condiciones de trabajo y de la formación profesional/calificación. En el marco del Ministerio Federal de Investigación y Tecnología, el programa citado tenía por objeto la realización de proyectos de investigación y desarrollo, de carácter ejemplar, directamente aplicables o complementarios. Sólo en dicho Ministerio, en los primeros diez años del programa se adjudicaron 1 000 proyectos con un volumen medio de más de 800 millones de marcos alemanes. La característica de los proyectos de este programa es que necesitan la cooperación entre las empresas y los científicos especializados y que han de ser aprobados por el comité de empresa. Los sindicatos tienen una fuerte representación en los grupos asesores del programa y ellos mismos, como también las asociaciones empresariales, reciben proyectos para la aplicación de los conocimientos sobre humanización del trabajo que tengan interés específico.

Se comprenderá fácilmente que una promoción tan amplia de experimentos puede preparar el terreno para la aparición de nuevas opciones en el campo del empleo de la mano de obra.

Por otra parte, es importante para las empresas participantes el carácter experimental y subvencionado de las medidas, lo que les permite, con un riesgo mínimo, recoger experiencias de carácter reversible.

Con todo, la necesidad del establecimiento de compromisos dentro de la empresa modifica, al mismo tiempo, el «clima» social de las innovaciones. El artículo de Lichte y Trültzsch incluido en este número informa sobre uno de estos proyectos. Lichte es sociólogo de nuestro Instituto; Trültzsch, ingeniero y director técnico de la factoría siderúrgica participante.

³ Cfr. también: Wilfried Kruse, «Políticas de formación profesional en Europa», en *Claridad*, núm. 10, nov.-dic. 1985, p. 21.

La intensa promoción, por parte de la coalición social-liberal, de la cooperación entre las empresas, los sindicatos y los científicos (en este caso, los especialistas en ciencias del trabajo y los sociólogos industriales y del trabajo) fue el origen de un impulso masivo de desarrollo de la sociología industrial y del trabajo. Paralelamente a ello, esta materia se fue institucionalizando con fuerza creciente como disciplina académica. En conjunto, según las evaluaciones de Kern, a principios de los años 80 había en la República Federal de Alemania unas 2 000 personas cuya ocupación principal era la investigación social empírica; la mayor parte de ellas dedicadas a la sociología industrial y del trabajo. Es importante destacar que esta institucionalización de la investigación ha llegado a los institutos de investigación dependientes de las universidades, de los que han brotado y brotan impulsos esenciales para el progreso de esta disciplina.

En estos mismos años ha aparecido (no sin considerables disensiones y conflictos internos dentro de la sociología industrial y del trabajo) el tipo de investigación del mundo del trabajo orientada a la aplicación práctica, que enseña la forma de desarrollar un diálogo crítico-práctico con las empresas. La importancia que ha alcanzado la sociología industrial y del trabajo para los proyectos de reforma empresarial y su reconocimiento como «medio de racionalización» ha llevado también, sin duda, a una cientifización social del desarrollo de las organizaciones. Este proceso de asimilación, bajo las premisas de una mejora de la capacidad competitiva mediante un aprovechamiento más efectivo de los recursos de mano de obra calificada, explica en parte, con toda seguridad, el éxito sorprendente del libro de Kern y Schumann. Precisamente es aconsejable leer atentamente la «controversia» aquí incluida desde este punto de vista.

Se han escuchado en diversas ocasiones voces que previenen contra el «ab-uso» de la sociología industrial y del trabajo en la empresa; realmente, la pretensión de mantener a los sociólogos industriales y del trabajo al margen de las exigencias de la aplicación práctica, en las condiciones de desarrollo de la República Federal, implica un riesgo de falta de influencia de la sociedad y de pérdida sucesiva de interesantes campos de investigación empresarial empírica. En este sentido, parece cada vez más importante que la implicación de la sociología industrial y del trabajo en los procesos de cambio empresarial se refleje constantemente en forma crítica. En este aspecto, entre los sociólogos industriales y del trabajo de la República Federal reviste una importancia especial la figura del recientemente fallecido Gerhard Brandt, de Francfort, inserto en la tradición crítica de la Escuela de Francfort; tal importancia procede en especial de su tenacidad en la reconstrucción teórica de una subsunción expansiva, que

abarca y determinaba toda la sociedad, en el concepto de aprovechamiento del capital; esta subsunción afectaba también a la producción científica, por independiente que se imagine, con lo cual «acallaba» las contradicciones de la sociedad a cuyo despliegue dinámico le daba esperanzas de progreso. Estas controversias internas, que aquí sólo se han esbozado, reflejan la importancia, ciertamente ambivalente, obtenida por la sociología industrial y del trabajo en la fase de racionalización cualitativa.

Sin embargo, la sociología industrial y del trabajo no resultó aplicable, en el sentido antes citado, hasta que superó su concepción determinista de la técnica y descubrió la posibilidad de configuración de las relaciones entre la técnica y el trabajo y de la propia técnica. Esta manera de ver las cosas nos parece hoy una perogrullada, pero debiéramos recordar que su aceptación generalizada como criterio orientador no data entre nosotros de más de diez años. En la selección de artículos que aquí presentamos, Peter Brödner formula la avanzada tesis de que, desde el punto de vista de configuración de la organización del trabajo, el futuro está por elegir.

Como cuarto recurso social favorecedor de la racionalización cualitativa, poniendo el acento en la importancia de la mano de obra calificada en la República Federal de Alemania, hay que mencionar las relaciones industriales, tal como se han desarrollado históricamente y, en particular, la intensidad de afiliación y la influencia fáctica de los sindicatos unitarios de la República Federal en la Confederación Alemana de Sindicatos. Hans-Werner Franz, en un artículo publicado hace poco en España ⁴, ha descrito las relaciones industriales y, en este marco, la importancia de la cogestión y de los derechos codificados de los comités de empresa. En la nueva versión de la Ley de comités de empresa, de 1972, se da a éstos unas posibilidades de influencia considerablemente ampliadas en cuanto a la introducción de nuevas tecnologías en la empresa, aspecto que también ha contribuido a una especial «cultura de la innovación».

Precisamente las condiciones especiales de la República Federal de Alemania han llevado, por lo menos, a que el proceso de racionalización cualitativa resulte ambivalente desde el punto de vista de sus efectos para con los trabajadores, con todos los problemas que esto implica. En mi artículo sobre «Experiencias de trabajo y exigencias subjetivas al trabajo» trato de algunas de estas ambivalencias desde el punto de vista de los trabajadores afectados. Se trata, im-

⁴ Hans-Werner Franz, «La codeterminación de la República Federal de Alemania», en: J. P. Tezanos (ed.), *La democratización del trabajo*, Madrid, Sistema, 1987.

plicíamente, de la cuestión de las posibilidades subjetivas que tienen los trabajadores de superar el taylorismo. Queda muy clara la correlación que hay entre esta cuestión y la cuestión de la intervención en la configurabilidad de la propia vida y, con ello, la desigualdad de distribución de las oportunidades de trabajo y de vida: la posible superación del taylorismo trasciende la empresa para llegar a los fundamentos y condiciones sociales de ésta; la principal barrera parece ser la falta de utopías concretas del trabajo y de la vida humana.

Esto se demuestra actualmente, en particular, en la región del Ruhr.

La otra cara de los progresos que se realizan en la modificación de la organización del trabajo en la industria del acero y de los que pueden aprovecharse los trabajadores (véase el artículo de Lichte y Trültzsch) se ve claramente en la amenaza que se cierne sobre la existencia de fábricas siderúrgicas completas. Las desesperadas y fantásticas medidas de lucha y protesta de los trabajadores del acero de Duisburg-Rheinhausen marcan el contrapunto de la racionalización cualitativa. Pero en su indignación, en su sensación de haber sido engañados, que les impulsa a lanzarse por la noche a la calle para, en forma realmente insólita para nuestras circunstancias, cantar la Internacional, expresar un significativo resultado del desarrollo histórico de las relaciones industriales en esta región: la conciencia paritaria, en el sentido de que el capital y el trabajo tienen igualdad de derechos y han de entenderse mediante contratos sociales. El sentimiento de injusticia, tal como Barrington Moore lo entiende como constitutivo de las luchas laborales, tiene aquí una calidad distinta de la que tenía en los años veinte o de la que tiene en otros países. Por tal razón, es muy difícil de pronosticar cuál será la salida última de estos conflictos.

Con todo, si bien en estos sucesos, y en otros tales como el crecimiento de la tasa de paro o el manejo político de los parados, se descubre que se están iniciando y formando los potenciales para una nueva fase de la racionalización cualitativa bajo una coalición social-liberal caracterizada por una fuerte influencia de los sindicatos, las opciones empresariales se realizan hoy de una forma nueva, bajo un signo político liberal-conservador. Esto acentúa de forma creciente la dualidad de la racionalización en una desigualdad especial de oportunidades de vida.

Una monografía que estoy preparando para esta revista sobre «El trabajo y su sociología» en la República Federal de Alemania, llevará, probablemente, al lector interesado a profundizar en las contradicciones del desarrollo del trabajo y de las relaciones laborales en la

República Federal de Alemania y en el marco de la sociología industrial y del trabajo, especialmente en sus variantes orientadas a la aplicación y vinculadas a la reforma.

Wilfried Kruse
Centro de Investigación Social
de Dortmund
Landesinstitut (sfs)

Dortmund, enero de 1988

Hacia una reprofesionalización del trabajo industrial

Horst Kern, Michael Schumann *

El interés de esta contribución es ante todo metodológico. Los autores, diez años después de su importante estudio sobre Trabajo industrial y conciencia obrera, han vuelto a las mismas empresas. Sus recientes observaciones parecen poner en entredicho la tesis de la polarización de las cualificaciones que mantenían en los años setenta. En lugar de una degradación de las cualificaciones, observan indicios de una «reprofesionalización del trabajo industrial», aun cuando ésta afecte más al «núcleo central» de la industria. La tendencia a la profesionalización del trabajo de producción les parece hoy un hecho demostrado, aunque hagan votos porque se apresten los medios políticos para eliminar los últimos obstáculos.

I

Cuando en el otoño de 1981 volvimos a las empresas analizadas quince años antes para nuestro estudio sobre *Trabajo industrial y conciencia*

*. *Horst Kern* es Catedrático de Sociología en la Universidad de Gotinga; el profesor Dr. *Michael Schumann* es Profesor de la Escuela Superior de Bremen y Director Gerente del «Soziologischen Forschungsinstitut» (Instituto de Investigación Sociológica) de Gotinga (SOFI) que es uno de los institutos de investigación de sociología industrial, dependiente de una escuela superior, más importante y de mayor influencia de la República Federal de Alemania. Ambos han colaborado en numerosos estudios de sociología industrial. En 1971 escribieron en colaboración un «clásico» de la investigación sociológica industrial: *Industriearbeit und Arbeiterbewusstsein* (Trabajo industrial y conciencia obrera).

«Vers une professionnalisation du travail industriel», *Sociologie de Travail*, núm. 4, 1984. Traducción de Pilar López Máñez.

obrero¹, hicimos una serie de observaciones sorprendentes. No se había producido una acentuación de la división del trabajo sino que, por el contrario, en muchos sitios se habían hecho serios esfuerzos para redefinir de modo más amplio los puestos de trabajo. En lugar de una degradación de las cualificaciones, se hacía evidente la preocupación por una utilización más global de las competencias obreras. No había habido un deterioro sino un desarrollo de la formación, con una renovación de su contenido. En una palabra: los comportamientos de tutela dejaban paso ahora, con bastante frecuencia, a unos comportamientos en los que, independientemente de las diferencias de intereses, se podía hablar más bien de respeto a la persona del trabajador. Seguíamos siendo perfectamente conscientes de que estos fenómenos no reflejaban toda la realidad de la empresa industrial capitalista: evidentemente, tampoco nos enfrentábamos a idílicos «falansterios». Constatamos, sin embargo, hechos asombrosos, tanto más cuanto que no concordaban con la idea que nos habíamos hecho del efecto de la crisis económica en la vida de la empresa. En cualquier caso, en lo que a nosotros respecta, teníamos la impresión cada vez más clara de que no es posible comprender más que a medias las implicaciones sociales de la moderna racionalización si no se presta atención a estos fenómenos característicos de un cambio de comportamiento hacia la mano de obra, para no ver más que el problema, especialmente sensible bien es cierto, de los despidos.

Al término de nuestras encuestas en un gran número de empresas industriales de Alemania Occidental, nuestra hipótesis se formula hoy del siguiente modo²: en los sectores clave de la industria de Alemania Occidental, se está produciendo una transformación radical de los modos de producción, en la que se articula de un modo nuevo el doble interés de la empresa por la eliminación del trabajo vivo y por la optimización del trabajo restante.

Hasta ahora, todas las formas de racionalización capitalista se han

¹ H. Kern y M. Schumann, *Industriearbeit und Arbeiterbewusstsein* [Trabajo industrial y conciencia obrera], 2 vols., Francfort, 1970, 2.ª ed. Francfort, 1984.

En esta obra, los autores desarrollan la tesis de una «polarización» del uso de las cualificaciones en las grandes empresas industriales en vías de modernización. Esta investigación se basa en una encuesta empírica, llevada a cabo mediante entrevistas y observación del proceso de trabajo, entre 1965 y 1967, en nueve empresas pertenecientes a ocho sectores industriales diferentes; entonces se observaron veinte casos de innovación técnica y se realizaron 981 entrevistas con obreros.

² Para una exposición detallada, cf. nuestra obra *Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion* [¿El fin de la división del trabajo? La racionalización en la producción industrial], Ed. G. H. Beck, Múnich, 1984. [Está en preparación una traducción al castellano que publicará próximamente el Centro de Publicaciones del Ministerio de Trabajo. Nota de la Redacción.]

apoyado en una concepción básica que considera el trabajo vivo como un límite para la producción que debe ser superado llevando lo más lejos posible la autonomía técnica del proceso de producción. El resto de trabajo vivo es ante todo un factor de riesgo: de ahí la necesidad de una organización que lo canalice y lo controle estrechamente.

En este momento histórico en que la explosión de los medios técnicos de sustitución del trabajo humano se traduce en despidos masivos puede parecer paradójico que esta concepción sea hoy puesta en entredicho, no sólo por los trabajadores sino también desde el punto de vista de la valorización del capital. Sin embargo, es un hecho que hoy asistimos a una toma de conciencia renovada de la importancia cualitativa de la prestación humana, y a la revalorización de las cualidades específicas del trabajo vivo.

Los grandes ejes de los «nuevos modelos de producción» pueden resumirse así:

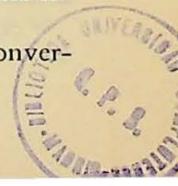
a) *La automatización técnica del proceso de producción con respecto al trabajo vivo no es un valor en sí. No se obtiene necesariamente un óptimo económico con un máximo de reducción del trabajo vivo.*

b) *Los modos de utilización de la mano de obra basados en un apriorismo restrictivo pasan por alto importantes potenciales de productividad. Una concepción más global de las tareas no presenta riesgos sino oportunidades: las cualificaciones y la maestría profesional, incluidas las obreras, son fuerzas productivas cuya utilización es preciso promover.*

No se trata de hipótesis o ilusiones: estos «nuevos conceptos de producción» constituyen ya una parte de la realidad, y la futura organización del trabajo y de la producción en sectores importantes de la industria de Alemania Occidental se inspirará en ellos. Es una constatación que se hacía cada vez más evidente a medida que realizábamos nuestras encuestas en tres sectores: el automóvil, la máquina-herramienta y la química. Al menos en lo que respecta a la RFA, resulta insoslayable.

Al describir en pocas palabras en el cuadro adjunto la situación que encontramos en los tres sectores para los cuales creemos estar en condiciones de demostrar lo que decimos, subrayamos de entrada que los nuevos modelos de producción no se reducen a una fórmula única. Los grandes ejes de estos modelos, tal como acabamos de definirlos, no son más que el denominador común de un cierto tipo de modernización industrial cuyas aplicaciones presentan variaciones específicas de un sector a otro.

Pero si los «nuevos modelos de producción» han podido conver-



tirse ya en una realidad observable, se lo deben en gran medida, en nuestra opinión, a la solidez de la base económica de los sectores estudiados. Sin duda, la «crisis del crecimiento» no les ha sido ahorrada, aunque sea en grados diversos, a estos sectores, pero en ellos las reservas siguen siendo suficientes para una estrategia de futuro. La capacidad económica es sin duda alguna una condición indispensable para una modernización significativa de los equipos y para las correspondientes innovaciones en los productos. Por eso nos parece indicado ver en los sectores industriales clave, considerados globalmente, y en la medida en que siguen reposando sobre bases económicas

	Organización funcional de la técnica	Organización funcional del trabajo
AUTOMOVIL	Utilización ofensiva de las nuevas tecnologías para incrementar la autonomía del equipo y de las máquinas. Sin embargo, el «automatismo total» de la fabricación no está al orden del día.	Definición de los puestos de trabajo según el principio de la integración de las tareas. Inversión de la tendencia en la organización del trabajo: reprofesionalización del trabajo de producción.
MAQUINA- HERRAMIENTA	Utilización de las nuevas tecnologías en la fabricación por eliminación de metal. La mecanización da un salto en la automatización parcial de equipos integrados concretos. Pero no hay un sobreempleo ineficiente de las posibilidades técnicas.	Permanencia del principio de definición global de las tareas. Utilización de la «inteligencia productiva» * existente. El taller de obreros profesionales no es ya considerado como un mal necesario sino como un concepto positivo de organización.
QUIMICA	Conclusión de una etapa en el camino hacia una automatización completa.	Definiciones de los puestos de trabajo según el principio de la integración de las tareas. Prosección de una tendencia a la profesionalización del trabajo de producción.

* Cf. p. 17, donde los autores hablan de la inteligencia necesaria para la producción y de las diversas localizaciones de su utilización por la empresa.

relativamente sólidas, el campo de experimentación y de difusión de los «nuevos modelos de producción». Subrayamos pues expresamente que nuestra tesis no se refiere al conjunto de la industria. Sólo se aplica a la parte central, muy activa aún, de la producción industrial: el automóvil, la gran producción química, la construcción de máquinas-herramienta, etc.

Por lo demás, incluso para estos sectores industriales clave, hay que manifestar ciertas reservas. Nuestras encuestas en otros sectores (la fabricación de margarina, entre otros) mostraron que no había una relación inmediata de causa a efecto entre una situación económica satisfactoria y la adopción de «nuevos modelos de producción», creadores de un estilo susceptible de generalización. Así pues, al parecer hay también industrias relativamente propicias, en las que la búsqueda de una valorización óptima del capital pasa por una combinación de métodos tradicionales y nuevos de valorización. Y esta coexistencia entre lo antiguo y lo nuevo no es entonces el efecto de un simple desfase temporal, recuperable en breve plazo, sino el resultado de una segmentación perfectamente consciente del conjunto de la fabricación en dos sectores regidos por lógicas diferentes de utilización de la mano de obra. Este tipo de disposición, que representa una desviación con respecto a nuestros casos principales (incluido el del automóvil, que sería el más fácilmente comparable), se explica por la persistencia de un amplio campo de operaciones manuales sencillas en el que, desde el punto de vista capitalista, no se ve la menor ventaja en una renovación cualitativa. Basta con pensar en la falta de interés económico de una tecnología sofisticada en ciertas etapas de la fabricación, tales como el embalaje. Para un nuevo tipo de racionalización en los siguientes términos: «economía de personal por fusión de funciones a costa de un incremento de las cualificaciones», el proceso de trabajo simplemente no ofrece con ello las condiciones previas necesarias. En efecto, en estos trabajos no hay tiempos «pasivos» de una importancia suficiente para que su activación pueda permitir disminuciones significativas de los efectivos. Por lo demás, el valor para la cualificación de un reagrupamiento de operaciones rudimentarias no podría traducirse jamás sino por la ecuación: $\text{cero} + \text{cero} = \text{cero}$. En cuanto a la variante organizativa que busca una valorización de los trabajos no cualificados en los reagrupamientos de trabajo manual y mando de máquinas, apenas es digna de ser tenida en cuenta; en efecto, dada la preponderancia cuantitativa de las operaciones sencillas y el fuerte desfase cualitativo, generaría la integración, mucho más atractiva económicamente, de ciertas tareas de mantenimiento. En consecuencia, el sector no cualificado se ve aislado y homogeneizado al nivel más bajo.

En resumen, nos quedaremos con esta proposición: la capacidad económica es una condición necesaria pero en absoluto suficiente para que aparezcan «nuevos modelos de producción». Además es preciso que puedan encontrarse en las condiciones materiales de la producción y en el proceso de trabajo los recursos cualitativos que permitan una eficiencia superior en el uso de la mano de obra mediante integración de las tareas e incremento de la cualificación. En la medida en que no se cumpla esta condición suplementaria, no se impondrá la lógica de los nuevos modelos más que de forma segmentaria, sin capacidad de irradiación y difusión. Así pues, cuando aplicamos nuestra tesis de la aparición de «nuevos modelos de producción» al conjunto de las industrias clave, es importante no olvidar esta reserva relativa a las condiciones estructurales del trabajo.

La imagen-contraste viene dada por las industrias en crisis, relegadas (en parte tal vez por su culpa) a la condición de productores marginales: las condiciones económicas en las que se encuentran no les permiten los programas de inversión necesarios, y tampoco tienen energías para proyectos ofensivos de futuro. Por consiguiente, no son tenidas en cuenta como campos de acción de los «nuevos modelos de producción». Y constatamos este hecho perfectamente conscientes de que, por el contrario, en muchos lugares la estructura del trabajo sería una de las más favorables para su desarrollo. Este es sin duda el caso de los astilleros, sector que analizamos para completar nuestra muestra, en el que el elevado nivel de las cualificaciones básicas representa un fuerte potencial; es también el caso sin duda de otros sectores, como la siderurgia, cuyas ramas de alta tecnología presentan estructuras de trabajo muy similares a la industria química. Pero no se puede esperar que estas industrias, ahogadas como lo están hoy, puedan aprovecharse de sus ventajas. Si logran, en un cierto plazo, una vez superados los daños de la crisis, recuperar unas estructuras saneadas, constituirían entonces un terreno privilegiado para las nuevas políticas de utilización de la mano de obra. Pero cualquier pronóstico sería temerario: está claro que hoy, en las industrias en crisis, y sean cuales fueren por otra parte sus estructuras de trabajo, el tema de los «nuevos modelos de producción» no está a la orden del día.

II

Para el sociólogo, el interés de los «nuevos modelos de producción» reside en lo que suponen en cuanto a la reintroducción en el taller

de la *inteligencia productiva* y a la extensión y afianzamiento de la implantación. Sectores importantes de la industria de Alemania Occidental se encuentran hoy ante una situación en que *ni el mercado ni el producto permiten ya una racionalización siguiendo el modelo taylorista*. Es la valorización misma del capital la que exige la puesta al día en la utilización de la mano de obra. Cuanto más se camina hacia productos de calidad, de gran complejidad, hacia un empleo a gran escala de las nuevas tecnologías, más se orientan las concepciones de un uso óptimo del trabajo hacia definiciones más globales de las tareas y hacia un recurso más amplio a las cualificaciones. A la pregunta de en qué lugar de la empresa debe localizarse la inteligencia que exige la producción —únicamente en los servicios de estudios y métodos fuera del taller, opuestos a los puros ejecutantes de la fabricación, sin cualificación ni competencia (esquema antiguo) o, por el contrario, también en la producción misma, cuyos conocimientos y experiencia no serían ya considerados como un residuo irritante sino como un componente indispensable del desarrollo de la fuerza productiva (esquema nuevo)— es el segundo tipo de respuesta el que poco a poco tiende a imponerse. Esta es la razón de que hablemos, al referirnos a los sectores clave de la industria, de un posible fin de la división del trabajo y de la reprofesionalización del trabajo de producción. En la situación actual, no hay incremento de la productividad sin un comportamiento más atento, más «ilustrado», hacia el trabajo vivo... Se trata de una experiencia por la que el capital está, también él, obligado a pasar.

Por supuesto, las traducciones concretas de los «nuevos modelos de producción» pueden asumir diversas formas. Así, volviendo a los tres sectores en los que realizamos lo esencial de nuestras encuestas, podemos resumir, en el cuadro de la página siguiente, algunas observaciones características.

La relativa originalidad de los sectores no hace más que subrayar la coherencia de una evolución que desde ese momento no es posible reducir a una serie de casos marginales. Fenómeno inesperado en el proceso general de la racionalización capitalista, los «nuevos modelos de producción» prometen así a grupos enteros de los asalariados obreros en las industrias claves —«los que ganan con la racionalización»— mejoras sustanciales, y a otros grupos —los «que se resignan a la racionalización»— al menos una consolidación de los fundamentos de su empleo.

Pero la vuelta atrás de la rueda de la división del trabajo no traerá para todo el mundo mañanas igualmente radiantes. Grandes sectores de los obreros asalariados apenas tendrán acceso a las posibilidades abiertas; peor todavía: ciertos procesos de marginación se irán

	Tendencias	Nuevas formas de cualificación
AUTOMOVIL	Reprofesionalización del trabajo de producción.	Creación de un nuevo tipo de obrero profesional de producción: conocimientos básicos de lógica acumulativa sobre los problemas técnico-físicos de funcionamiento de las instalaciones modernas de producción con orientación hacia la ingeniería mecánica. Aprendizaje con formación permanente siguiendo el nuevo perfil profesional del mecánico de fabricación.
CONSTRUCCION MECANICA	Mantenimiento del trabajo profesional en la producción.	Prosecución de la ampliación de los oficios de mecánico-ajustador en el control de sistema: los conocimientos en materia de ajuste y las capacidades artesanales son integrados en una demanda de comprensión global y de competencia de intervención en un sistema técnico complejo. Aprendizaje siguiendo los antiguos perfiles profesionales, más formación permanente.
QUIMICA	Primera implantación del obrero profesional de producción.	Utilización sin problemas de la cualificación del obrero químico profesional: conocimientos básicos de lógica acumulativa sobre los procesos químico-físicos de las transformaciones de la materia con marcada orientación hacia los materiales y productos. Aprendizaje o formación permanente siguiendo el perfil profesional del obrero químico cualificado adoptado a partir de 1958.

acentuando. Entre los «penalizados» por la puesta al día figuran, en primer lugar, los aspirantes a un empleo «arriesgado», cuyas probabilidades de seguir encerrados en el gueto del paro durante largo tiempo se ven incrementadas por los «nuevos modelos de producción». Los asalariados del sector en crisis, los no cualificados de los sectores clave, excluidos de la evolución, no tienen, tampoco ellos, nada bueno que esperar de los «nuevos modelos de producción»: la elevación de las barreras de acceso a los sectores florecientes puede, por el contrario, reducir sus oportunidades en el mercado de trabajo.

Así constatamos, por una parte, en las industrias clave, una inversión del proceso de división del trabajo y, al mismo tiempo, una tendencia creciente a que estas industrias se desmarquen del resto de la producción. La coincidencia de los dos fenómenos nos lleva a hablar de *la segmentación como una nueva variante de la polarización*.

En efecto, para prevenir eventuales malentendidos, queríamos subrayar que no consideramos los resultados aquí presentados como una revisión de nuestras concepciones anteriores y en particular de lo que se ha llamado la «tesis de la polarización». Ya en nuestro estudio sobre *Trabajo industrial y conciencia obrera*, en los años sesenta, no dejábamos de criticar a los defensores de una correlación entre progreso técnico y humanización del trabajo. Así, por ejemplo, señalábamos nuestras divergencias con la tesis de Robert Blauner³ acerca de la desaparición más o menos necesaria, a medida que avanza la automatización, de los fenómenos de alienación en la producción industrial. Y, para apoyar nuestra crítica, mostrábamos entonces los efectos polarizadores de las tecnologías del automatismo. Nuestros nuevos resultados no constituyen una refutación sino más bien una actualización de nuestra interpretación anterior. No afirmamos en modo alguno que la mejora del trabajo industrial es una consecuencia natural de la automatización. No decimos tampoco que el retroceso de la división del trabajo, corolario de utilidades globales de la fuerza humana de trabajo, es un principio constitutivo de la racionalización capitalista de las fuerzas productivas. Pero sí decimos que hemos llegado, históricamente, a un punto a partir del cual la empresa capitalista no tiene más remedio, para aumentar su eficiencia, que flexibilizar la división del trabajo. Hace quince años, en la época en que escribíamos *Trabajo industrial y conciencia obrera*, esto no sucedía aún, aparentemente.

³ Robert Blauner, *Alienation and freedom*, Chicago y Londres, 1964.

III

¿Qué nuevo elemento aporta nuestro estudio al gran debate socio-político actual sobre la crisis y el estancamiento del capitalismo industrial?

En lo que respecta al paro, no podemos sino suscribir la opinión general que considera que el problema se está agravando. Nuestros resultados acerca de los despidos asociados a los «nuevos modelos de producción» no permiten en ningún caso apostar por el viejo teorema de la compensación: la tesis optimista, siempre problemática, de que los efectos destructores de los puestos de trabajo de la racionalización serán compensados en su momento por los efectos contrarios del «progreso técnico» (nuevos productos, nuevos mercados) debe tomar definitivamente el camino de los archivos. Ya nada se equilibra «por sí solo». El dilema es evidente: la enorme transformación de los aparatos de producción va acompañada, con su destrucción masiva de posibilidades de trabajo humano, del escándalo social del paro. No queda más salida, en nuestra opinión, que una socialización de las cargas de la adaptación.

Desde ese momento, las proposiciones que pudiéramos hacer en este plano (garantías en los sectores clave, reconversiones, nuevos aprendizajes, disminución del tiempo de trabajo, a expensas de la co-lectividad y de la racionalización) corresponden a un reformismo clásico. Donde nuestros resultados nos autorizan a decir algo nuevo es, a nuestro parecer, en el plano de la organización de la producción y del trabajo, terreno que diversos proyectos políticos recientemente publicados evalúan y ponderan mal o tratan de forma realmente demasiado rápida⁴.

Cuando hablamos de unos nuevos modos de utilización de las cualificaciones que rompen con los modos de la tradición taylorista, queremos decir que hay ahí una eventualidad ya perceptible empíricamente, pero no que se trata de una realidad social en plena madurez. Los vientos son favorables a un gran cambio de ideas. Pero es desde esta perspectiva dinámica, y no desde un punto de vista estático, desde la que nos parece justificado hablar ya hoy de trans-

⁴ Pensamos en diversos proyectos políticos que han tenido un cierto eco en la República Federal de Alemania, en especial los de R. Dahrendorf (*Die Chancen der Krise* [Las oportunidades de la crisis], 2.ª ed. Stuttgart, 1983), P. Glotz (*Die Arbeit der Zukunft* [El trabajo de la agravación], Berlín, 1984) y A. Gorz (*Abschied vom Proletariat* [Adiós al proletariado], Riebeck, 1983 y *Wege ins Paradies* [Los caminos del paraíso], Berlín, 1983) [Ambos textos se han publicado en castellano: *Adiós...*, Barcelona, Libros el Viejo Topo, Ed. 2001, 1981; *Los caminos...*, Barcelona, Laia, 1986. Nota de la Redacción.]

formaciones significativas del trabajo. Es un hecho demostrado que la evolución va en el sentido de una profesionalización del trabajo de producción, pero por supuesto no podemos decir nada todavía sobre las formas concretas y la amplitud del movimiento.

De este modo llegamos a una cuestión totalmente decisiva en cuanto a la política de la modernización. Existe el riesgo de que la evolución evocada sea bloqueada a medio camino o incluso desviada. Restricción de los efectos de la cualificación a unos efectivos lo más reducidos posible; promoción de cualificaciones «de la casa» lo menos transferibles posible; máxima extensión de las funciones, en la que el aumento de cualificación se convierte en la ocasión de una intensificación del trabajo: mientras el movimiento no esté basado más que en preocupaciones por la utilización de la mano de obra (única perspectiva que interesa a las empresas), seguirá habiendo puntos de frenado, contracorrientes eficaces. Y es precisamente de este tipo de bloqueos, que afectan a la modernización de las empresas concretas, del que consideramos que los medios políticos deben liberar a los «nuevos modelos de producción» para que signifiquen realmente una modernización. Medios políticos cuyos objetivos serían:

— Utilización resuelta, exhaustiva, del conjunto de las funciones cualificadas, incluyendo las que emanan del empleo de las nuevas tecnologías, para definiciones complejas de los puestos de trabajo.

— Acentuación del empleo de las nuevas tecnologías, con el objetivo parcial de eliminar funciones rudimentarias.

— Definición de los procesos de formación en función de un concepto amplio de la cualificación (formación encaminada a dar un dominio soberano de un trabajo profesional, a permitir utilizaciones múltiples, profesionales y privadas, de los conocimientos y de las experiencias).

— Abolición de los procedimientos unilaterales de determinación del rendimiento: obligación de un compromiso.

La dinámica aparecida en los sectores clave de la industria ofrece hoy oportunidades nunca soñadas de sacar al trabajo industrial de su heteronomía: estas oportunidades no pueden ser desperdiciadas. Si se instaura una política sistemática con el tipo de objetivos que acabamos de indicar, lo que hoy ocurre en los sectores industriales clave será el germen de un verdadero progreso social.

Perdedores y ganadores. Nuevas tecnologías, trabajadores y sindicatos

Conversación de NG/FH con Ingomar Hauchler, Horst Kern, Hermann Rappe y Michael Schumann *

NG/FH: El directivo de la DGB (Federación de Sindicatos Alemana) Siegfried Bleicher ha creído necesario, hace poco, prevenir al SPD y a los sindicatos contra el recelo excesivo ante las nuevas tecnologías. Pide una actividad más resuelta frente al futuro. Horst Kern y Michael Schumann señalan en su libro *Das Ende der Arbeitsteilung?* (¿Fin de la división del trabajo?) que el miedo no está justificado, al menos en relación con los sectores clave de la industria, pero también que la situación en estos sectores y en otros ámbitos de la economía es muy diversa. ¿Cómo se presenta, pues, la fábrica del futuro y el puesto de trabajo del futuro?

Michael Schumann: Nosotros intentamos en nuestro libro hacer predicciones considerando una perspectiva de diez a quince años. Para un período como éste es posible hacer estimaciones bastante bien porque en él se mueven las perspectivas concretas de planificación de la gran industria a la que nosotros nos referimos: la industria del automóvil, de las máquinas-herramienta y de la química.

Al menos para el período indicado, el sueño de la fábrica sin elemento humano resulta utópico. Los técnicos lo han propuesto con excesiva antelación, incluso desde el punto de vista de las ventas. Es evidente que el perfeccionamiento de la técnica no funciona como

Ingomar Hauchler, economista, es Diputado en el Parlamento Federal alemán por el Partido Social-demócrata (SPD); *Hermann Rappe* es también Diputado en el Parlamento Federal alemán por el SPD y, al mismo tiempo, Presidente del tercer sindicato de la Deutsche Gewerkschaftsbund (Confederación Alemana de Sindicatos), con 650.000 miembros, el Sindicato Industrial de Química, Papel y Cerámica. Rappe es considerado como el exponente de una política sindical orientada a la colaboración social.

«Verlierer und Gewinner» *Die Neue Gesellschaft/Frankfurter Heft*, n.º 3, 1985. Se reproduce con la amable autorización del redactor responsable. Traducción CELER.

muchos se imaginan. La conclusión que nosotros hemos obtenido de la experiencia es que en los próximos diez a quince años no se podrá prescindir del elemento humano en la producción directa. Ahora bien, este elemento humano en la producción directa tendrá un cariz algo diferente. En la producción mecanizada hay una clara división: por un lado el «apagafuegos», que ejerce una actividad no calificada, repetitiva, y por otro, el maquinista cualificado, el jefe de instalaciones, etc. En la fase automatizada, nosotros creemos que el «apagafuegos» irá desapareciendo para ser sustituido por la técnica, y que al trabajador de producción se le pedirá un grado más, y no un grado menos, de calificación. Se le podría denominar «experto general», con misión de «líbero» en casos de fallo técnico, destinado a hacer trabajos de mecánico, electricista y electrónico y que incluso tiene que desempeñar muchas veces el papel del «listo» que entiende de materias técnicas.

NG/FH: Al menos en los sectores clave es previsible, pues, un tipo de trabajo global más que una pérdida de calificación. Pero el temor a la pérdida de calificación ocupa el primer plano en los debates de los últimos años, y no sin cierta razón, si se tiene en cuenta la evolución, por ejemplo, en el área del embalaje o de la producción de margarina. Entonces ¿hay que entender sin matices esa conclusión, de signo más bien positivo, que parece desprenderse de su libro, o hay que hacer salvedades?

Horst Kern: Hay que hacer salvedades en varios aspectos. En los sectores clave, lo que Michael Schumann ha esbozado no significa un progreso general, pues hay limitaciones y diferenciaciones que pueden ser problemáticas. Lo que nosotros hemos querido describir ha sido sobre todo la línea evolutiva, una banda de desarrollo dentro de la cual hay, obviamente, soluciones mejores y peores. Los procesos que hemos descrito son procesos de sectores industriales clave y ello significa que estos fenómenos pueden ir asociados a un proceso muy precario de segmentación, de desarrollo diferente en las posibilidades de vida. Los fosos existentes entre los diversos segmentos —sectores clave, sector en crisis, todo el sector del desempleo— tienden a agrandarse. El problema decisivo que se plantea y que habría que debatir desde perspectivas políticas es cómo se puede afrontar este proceso social precario... considerando el proceso global y no sólo los sectores clave. Hay aquí una demanda de acción política. El problema decisivo y grave es el tema de la segmentación, de dispersión de las posibilidades de vida, y el peligro de persistencia de esa segmentación. En este sentido nosotros consideraríamos nuestra argumentación como una prueba de la verdad de la tesis sobre la «so-

ciudad de los dos tercios». Estas reflexiones hacen plantear la cuestión de cómo abordar políticamente el problema social de tales procesos de segmentación. Y yo no puedo dar una respuesta afirmativa ni negativa a esa cuestión. El problema no es tan pavoroso como suponen los teóricos de la pérdida de calificación y de la simplificación del trabajo; pero hay que resolver, obviamente, unos problemas sociales ingentes.

NG/FH: ¿Coincide ese diagnóstico con las experiencias y los análisis sindicales?

Hermann Rappe: Yo creo que el diagnóstico es correcto. Habrá departamentos casi carentes de elemento humano, pero no fábricas sin personal. Nosotros, por lo demás, no sólo intentamos hacer frente a este proceso tecnológico, que consideramos inevitable, con aportaciones generales a la activación política, en debate con las posiciones conservadoras en materia de política económica, de política de la sociedad y política social, e incluso de política de convenios colectivos. Nuestra idea de postular, precisamente en la industria química, un convenio de sueldos y salarios que equipare a trabajadores manuales y empleados con igual formación en grupos iguales de retribución, anular los grupos de sueldo y los típicos grupos de salario y facilitar una remuneración unitaria para trabajadores manuales y empleados, es una de las respuestas a estos fenómenos técnicos recientes. Hay otro problema que Horst Kern ha expuesto con claridad: ¿qué será de los que están «dentro» y tienen trabajo, y de aquellos otros que están «fuera»? Sobre esto sólo puede haber, a nuestro juicio, una respuesta de política general, ya que no es posible realizar esta tarea exclusivamente con la política de convenios colectivos. Se puede facilitar la tarea con una política sindical de jornada de trabajo y en combinación con la política global de convenios colectivos; pero, frente a lo que afirmaron muchos en el debate sobre el movimiento de los convenios colectivos de 1984, yo sostengo firmemente que los sindicatos, en cuanto partes en los convenios colectivos, no pueden cargar solos con la lucha contra el desempleo. La política sindical de convenios colectivos no cuenta con suficientes posibilidades de distribución para combatir por sí sola el desempleo. Y yo estimo que la peor medida sería dar mayores facilidades a los empresarios y a las fuerzas políticas conservadoras. Es preciso, por el contrario, movilizar toda la política económica, financiera, fiscal y social contra el desempleo.

NG/FH: No es posible detener el proceso de desarrollo técnico, pero hay que intentar controlarlo con medios de política salarial, con instrumentos sindicales y también, sin duda, mediante una política la-

boral. Lo que no poseemos son instrumentos económicos para frenar el desarrollo técnico. ¿No es así?

Ingomar Hauchler: Yo estoy plenamente de acuerdo con Hermann Rappe en que el proceso técnico va en esa dirección y no es posible hacer una política global de bloqueo. No estamos solos en el mundo, estamos rodeados de países competidores en el mercado internacional. Y si aceptamos sin restricciones esta inserción en la competencia mundial, tenemos que aceptar todo lo demás.

NG/FH: ¿Que significa «si aceptamos eso»? ¿No estamos de acuerdo todos los aquí reunidos en que no nos queda más opción que aceptar la inserción en el mercado internacional?

Hauchler: En eso yo discrepo probablemente de Hermann Rappe. Creo que la política socialdemócrata debe tender a conservar una cierta soberanía en las decisiones nacionales o europeas en cuestiones económicas, sociales y de medio ambiente. La situación en el mercado mundial es tal que el capital internacional aplica libremente los factores de producción superando fronteras; por ejemplo, alta tecnología del Norte combinada con mano de obra barata, como hace Suecia. En una competencia desenfrenada con Estados Unidos y con Japón, que son países puramente capitalistas donde la lógica de utilización del capital se impone aún más implacablemente y sin un amortiguamiento social suficiente, nosotros saldríamos perdiendo a la larga.

Si el análisis de Kern y Schumann es correcto, los despidos se acentuarán aún más en el futuro. Se va a producir una escisión aún mayor en la clase trabajadora. Una parte de los trabajadores tendrá un tipo de tareas más global y gozará de una calificación superior. Pero este grupo de «ganadores» será quizá cuantitativamente pequeño en comparación con los «descalificados» y los perdedores de la técnica. Kern y Schumann investigan sólo una pequeña parte de la industria —la de los sectores clave favorecidos por el mercado— que, por lo demás, pronto podría quedar en situación de riesgo, como es el caso del ramo del automóvil. Es cierto que habrá más personal calificado en los sectores clave, pero quedará en el sector industrial mucho más personal excedente descalificado que solo podrá encontrar trabajo en *bad jobs* del sector de servicios.

Kern y Schumann tampoco dicen nada sobre la evolución previsible del mercado. ¿Dónde surgirán los nuevos mercados de venta para la industria? No podrán crecer indefinidamente, sino que encontrarán nuevas fronteras en un plazo previsible.

Schumann: También nosotros vemos el problema del despido y todos estamos debatiendo el tema desde hace años. Se han propuesto

muchas ideas, pero ninguna ha encontrado hasta ahora soluciones claras. Nosotros creemos que nuestra actitud de reserva ante las predicciones sobre la evolución del mercado es la que nos corresponde: nosotros somos sociólogos y estudiamos todo lo que se puede aportar cualitativamente a este debate desde el ángulo del proceso de trabajo y desde el ángulo del desarrollo de la racionalización. Pero no sabemos si la gente comprará más o menos automóviles dentro de tres años, o si los comprará mejores o peores; sobre eso sólo podemos especular, como cada uno de los aquí reunidos.

Nosotros no hablamos sólo de las minorías, de los llamados «ganadores», como se ha insinuado. Esta es una interpretación errónea de nuestros resultados. En efecto, nuestra predicción central es, si se quiere, que la racionalización capitalista está produciendo cambios; el esquema taylorista, que se ha orientado siempre hacia la técnica y hacia la sustitución del hombre por ésta, no es ya la lógica con la que el capital se aplica a la explotación de la mano de obra.

Rappe: Además, los productos de un desarrollo técnico ulterior, por ejemplo en la industria química, resultan demasiado caros para no necesitar observadores que controlen el proceso. Pero se trata de una actividad observadora, más que de un verdadero trabajo manual.

Schumann: En lo referente a las áreas de alta tecnología, nosotros decimos lo mismo y no ponemos ningún reparo. Se está dando un trato más «ilustrado» a la mano de obra y se descubren fuerzas productivas en la utilización de sus facultades intelectuales, que hasta ahora nos hemos permitido desdeñar. Y nuestra tesis es que esto podría ser un estilo general de racionalización. Es lo que se puede observar ya en la industria automovilística, que no tiene otra alternativa en las áreas de alta tecnología. Pero hay también condiciones de proceso de trabajo, por ejemplo en la industria de la margarina, que presentan este fenómeno con más claridad aún que antes, porque las personas que trabajan ahora en esas áreas no calificadas y segmentadas no pueden dar el «salto» hacia arriba, como podía hacer antes el obrero empaquetador al convertirse en maquinista calificado. Esto ya no es posible hoy. Nosotros conocemos este problema. De todos modos, nuestra tesis es que los «nuevos conceptos de producción» poseen una capacidad de irradiación que puede incidir en otras áreas y ejercer allí una influencia laboral. Esta irradiación es lo que deberían aprovechar los comités de empresa y los sindicatos. Se trata aquí de dar a la mezzina modernización de la empresa unas tendencias generalizadoras para que la propia calificación posea una capacidad de mercado más allá de los casos de participación limitada.

NG/FH: ¿Hay entonces, según sus investigaciones, dos tendencias

opuestas: el viejo concepto tayloriano y el nuevo concepto de integración de formas de trabajo razonables? ¿O este nuevo concepto está sustituyendo gradualmente al antiguo en todas las áreas de producción? En caso afirmativo, ¿qué estabilidad posee esta tendencia en marcha?

Kern: Yo no hablaría de «tendencias opuestas», sino de una desincronización en el desarrollo. Sin duda, los procesos que podemos observar en sectores clave no determinan la tónica de la industria en todos los sectores, ya que subsisten en muchas áreas estructuras tradicionales que muestran una fuerte inercia y viscosidad, e incluso sectores que sólo desde hace unos diez años han adoptado una organización taylorista del trabajo; por ejemplo, el sector de la construcción naval. Se trata de un proceso muy desincronizado; pero entra en juego una nueva idea: la idea de los nuevos conceptos de producción, que no es una idea pura, sino que se puede coordinar con puntos de vista de explotación del capital y, lo que es más importante, permite que los comités de empresa y los sindicatos hagan una política de interés de los trabajadores ocupados. Esta idea posee, pues, una base real. Y cuando esas nuevas concepciones actúan en determinados sectores de la producción, se observan efectos de irradiación. Es frecuente que los conceptos sobre producción estén sujetos a las modas. El taylorismo, por ejemplo, se ha aplicado a muchas áreas en las que ha desencadenado un desarrollo irracional —caso de la construcción naval— y en contradicción con las condiciones de mercado del ramo. En este punto hay ya un cambio de opinión, un proceso de irradiación a otras áreas; es, pues, muy problemático contemplar los procesos con excesiva objetividad y racionalidad. Es también muy frecuente que las decisiones de gestión estén influidas por la «tendencia» del momento, por lo moderno, y den lugar a nuevos grupos de gestión —siempre en el marco de la premisa de explotación, que puede realizarse por diferentes vías. En estos procesos depurados, un joven químico no puede abrirse camino con mejoras de procedimiento en la línea antigua, pero sí con nuevas concepciones que obligan a cálculos complejos de optimización. Y esto también tiene un efecto de irradiación. Por ejemplo, a la industria automovilística, en forma de introducción de nuevas ideas y, a veces, de cambios importantes incluso en los sectores de montaje, donde los apoyos tecnológicos para las nuevas concepciones son aún relativamente débiles, mediante una reestructuración global del trabajo— y no como consecuencia de una política de humanización, sino como efecto de esa tendencia.

NG/FH: ¿Qué porcentaje representan hoy estos «ganadores» de la racionalización? ¿Por qué no hay unas cifras fiables?

Kern: En parte se debe a que nuestra estadística industrial es muy mala. Pero la razón decisiva es que estamos ante procesos en devenir y tenemos que estimar los potenciales que implican. Recorriendo hoy las fábricas y haciendo el recuento exacto, la industria química podría representar una proporción de trabajadores especializados, en el grupo total de los productores, del 10% aproximadamente. Pero en diez años podría alcanzar el 50% o incluso más. Conviene hacer notar que, hace un momento, podía parecer que nosotros argumentábamos partiendo sobre todo de los potenciales técnicos y no tanto de las condiciones económicas. Es cierto que no somos economistas, pero tampoco nos dejamos engañar por la charlatanería de los fabricantes de aparatos. Nosotros no argumentamos sobre la base de los potenciales tecnológicos, sino que intentamos analizar también, dentro de nuestras posibilidades, los supuestos de economía de mercado y los supuestos materiales para la aplicación de esas tecnologías.

NG/FH: Vosotros describís, en cierto modo, los efectos de las tecnologías básicas, esto es la microelectrónica y la técnica de las comunicaciones, y muy concretamente las máquinas NC, CNC, CAD, CAM, etc. ¿Sería posible desligarse de estas tecnologías básicas en el marco de una estrategia de concentración en Europa o bloquear o frenar, al menos, su aplicación en los sectores clave de la industria alemana? ¿Habría esta posibilidad?

Schumann: También aquí debemos distinguir claramente entre la dimensión de destrucción del trabajo y la dimensión de estructuración del trabajo y del contenido del mismo. En lo que respecta a esta segunda dimensión, la aplicación de las nuevas tecnologías nos da opciones que es preciso utilizar en sentido positivo. Yo soy muy escéptico ante la propuesta de combatir esas tecnologías por razones de destrucción de los puestos de trabajo. Esto supondría enormes inconvenientes en la competencia y también sería irracional a nivel social, ya que con el aumento de productividad se resuelve mejor el problema de la distribución.

Kern: En suma, ¿por qué condenar algo que puede constituir potencialmente un progreso social? Sería absurdo. La cuestión no es desligarse, sino cómo obtener y repartir las ganancias que implica la aplicación de esas tecnologías. Estos procesos tecnológicos no tienen por qué ser factores autónomos. Es posible controlarlos. Mas para ello hay que situarse, por decirlo así, en la base de esas tecnologías; de otro modo es imposible una política que evite ilusiones y abra posibilidades de desarrollo.

Hauchler: Debemos evitar en este debate una excesiva simplificación, calificando al otro, sin más, de modernizador o de tradiciona-

lista. Yo no estoy contra la modernización. La verdadera cuestión es *quién* controla la técnica. Y según sea la respuesta, las nuevas tecnologías básicas pueden suponer beneficios o perjuicios para las personas. El tema no es, pues, «sí» o «no» a las nuevas tecnologías, sino *quién* dicta las órdenes de inversión.

Yo creo que Kern y Schumann sobreestiman el alcance del cambio de paradigma en política laboral. Es cierto que se está produciendo una especie de relevo del taylorismo; pero esto es válido únicamente para un grupo limitado de trabajadores calificados con capacidad de presión fiscal, flexibles y dispuestos a adaptarse y que gozan de una amplia preparación. Estas condiciones afectan sólo a una minoría. El proceso de explotación capitalista no necesitará a la larga tantos trabajadores con calificación amplia. Vosotros decís que hoy son quizá un 10% y que más adelante serán un 50% los trabajadores necesarios para ocupar los puestos de trabajo con un tipo de tareas global. Yo lo pongo en duda. Ello exigiría un enorme proceso de racionalización y significaría la multiplicación del nivel actual de producción. Esto lo considero irreal. No se puede dejar de lado la evolución del mercado, cuánto se podrá producir en el futuro, teniendo en cuenta las perspectivas ecológicas, y cómo obtener las materias primas y los sistemas de transporte necesarios, cuando se hacen pronósticos cuantitativos.

Es cierto que una minoría de trabajadores está permanentemente calificada. Pero el capital hará todo lo posible por vincular más y más a esta minoría a la lógica capitalista. El capital tiene cada vez más posibilidades de convertir en protagonistas suyos a una parte de la clase trabajadora y de disociarlos cada vez más frente a los «perdedores» de la técnica. El problema de los costes, derivado del traspaso de las cargas de este desarrollo a la sociedad, es cada vez más grave. Pero las ventajas del proceso de racionalización son limitadas, porque la capacidad de recepción de los mercados no es ilimitada. La racionalización sólo tiene sentido cuando surgen nuevos productos útiles, cuando las cargas para los trabajadores disminuyen y aumentan su margen de libertad, y las ventajas de unos pocos no se obtienen a costa de la mayoría. En este aspecto yo no encuentro ninguna respuesta convincente.

Por lo demás, yo pongo en duda también una de vuestras premisas: decís que el tipo de tareas globales significa un salto adelante, en dirección a la autonomización de la personalidad del trabajador. Yo lo pongo en cuestión: la autonomía de una persona no consiste tanto en poseer una mayor calificación en el puesto de trabajo, como sobre todo en tener capacidad de *decisión* en aquello que hace. Yo no veo una mayor posibilidad de decisión del individuo en el proceso

técnico esbozado por vosotros. Los procesos de control se concatenan cada vez más, se hacen más abstractos y más anónimos. Y el trabajador calificado y con una amplia gama de tareas tendrá cada vez *menos* capacidad de decisión. Queda ligado a su empresa con lazos cada vez más sólidos. Existe el peligro de que el creciente egoísmo de empresa haga perder la conciencia social. La cuestión central, dadas las tendencias actuales a la escisión, es saber si los sindicatos podrán evitar eso, es decir, si podrán mantener y reforzar la conciencia social y la solidaridad más allá de la empresa.

Rappe: Pocas veces se ha visto con tanta claridad que es preciso dar una respuesta común por parte del SPD y de los sindicatos a los fenómenos que aquí se han descrito. Lo que procede no es ponerse a la defensiva, sino adoptar una actitud de esperanza ante una evolución que yo valoro de otro modo que Ingomar Hauchler. Yo creo que la fuerza de la economía nacional depende del desarrollo tecnológico ulterior. Y no veo ninguna posibilidad de escapar a la competencia internacional de este desarrollo tecnológico. No podemos ni siquiera pretenderlo. De hacerlo, sería quizá muy bonito a corto plazo, pero a plazo medio sería peor para todos, incluso para la política económica y social, incluso para lo que nosotros podemos modificar en la política de convenios colectivos. Sólo sobreviviremos y mantendremos alguna ventaja si vamos algunos pasos por delante de otros países en el desarrollo tecnológico. Si tomamos la curva y ofrecemos, por ejemplo, productos favorables al medio ambiente, podremos encontrar mercados para estos productos en otros países industrializados que van un paso detrás de nosotros, como el mercado chino, o los mercados de países liminares o en desarrollo. En cualquier caso, la oportunidad de la economía alemana estará en la alta tecnología y no en la contención de la misma. El que declara que esto no puede o no debe ocurrir porque no podríamos afrontar las consecuencias sociales, se pone a la defensiva y fracasa, porque la evolución seguirá, querámoslo o no. Necesitamos una concepción ofensiva de esta evolución. La alternativa no se encontrará a escala de convenios colectivos, de política social o de economía nacional, sino que ha de ser una alternativa de política global. Y esta alternativa consiste, a mi juicio, en una combinación de reflexiones sistémicas sobre este desarrollo entre el SPD y los sindicatos. Con las fuerzas conservadoras no hay nada que hacer. Es indudable que se requiere una respuesta, y es posible darla. Pues en una economía tan desarrollada como la nuestra, cuyo producto social sigue creciendo un poco y no decrece, la cuestión no está en la posibilidad de distribuir, sino en *cómo* se distribuye. La verdadera lucha por el poder no se dirime en torno a la pregunta «tecnología, ¿sí o no?», sino en tor-

no a la distribución. Se trata de cuestiones de poder político y de mayoría política. A pesar del rayo de esperanza que ofrece la investigación de Kern y Schumann, yo no creo en los cientos de miles, y menos en el millón de puestos de trabajo adicionales en la industria. Los puestos de trabajo para los que se ven marginados de este proceso sólo se pueden crear mediante una política de estructuras de los gobernantes. Esta convicción subyace también en el programa «Trabajo y medio ambiente» o en el programa de pleno empleo de la Federación de Sindicatos Alemana. Esta es la verdadera demanda pendiente; así se pueden crear las verdaderas posibilidades. Yo no me conformo con la comprobación de que no hay ninguna idea fiable para la solución de las consecuencias sociales del desarrollo tecnológico y con la necesidad, por tanto, de intentar frenarlo. Desistir o poner freno significa abdicar como sociedad industrializada.

Hauchler: No sería realista pretender desenganchar a la República Federal del resto del mundo. Mi idea es crear una federación europea fuerte de Estados industrializados en la que exista, por una parte, una competencia interna suficiente para una renovación permanente, necesaria para el desarrollo tecnológico y de los productos, y que sea capaz, por otra, de controlar las influencias procedentes del mercado mundial con criterios sociales y ecológicos. Sólo una Europa fuerte podrá afirmarse contra Estados puramente capitalistas, como Estados Unidos y Japón.

Rappe: ¿Te refieres sólo a la Europa occidental —la Comunidad Europea en sentido estricto— o incluyes el área oriental y la URSS? Sólo quiero saber cuánto tardará la parte europea incluida en tu proyecto en alcanzar la misma situación de desventaja frente a Asia y América.

Hauchler: Me refiero, por un sentido realista, a la CE y su posible ampliación. Lo que excede de eso es ya especulación. Con todo, la Europa oriental nos queda sin duda más próxima que el área del Pacífico, que será dominada por Estados Unidos y Japón y donde ya por razones geográficas difícilmente podemos alcanzar una posición económica equiparable.

Por lo demás, no se trata sólo de un aumento del producto social. Este concepto ha quedado obsoleto como criterio de crecimiento y bienestar. No mide ya realmente la capacidad ni la productividad de una economía nacional. Excluye muchos factores que forman parte del bienestar, pero no tienen precio, e incluye muchos factores que tienen un precio, pero no poseen valor. Tenemos que redefinir nuestros objetivos. Necesitamos para ello una nueva estimativa social que prescindiera de la idea del producto social puro. Yo no estoy

contra el crecimiento en sí, sino contra el crecimiento en órdenes de magnitud meramente cuantitativos, en los cuales no participan los trabajadores. No hemos de fabricar cada vez más productos, sino productos más duraderos y cualitativamente mejores. Ya hay suficiente potencial de producción; lo que ocurre es que se producen demasiadas cosas irracionales. Y la distribución sigue siendo injusta. Se invierte demasiado en renovación constante de la capacidad productiva y en la maximización de valores de cambio abstractos, y se atiende poco a los valores de uso concreto para los trabajadores. Tenemos que elaborar una filosofía propia de la economía europea. Será difícil. Y yo no sé si dará resultado. En todo caso, deberíamos hablar más sobre estructuración y menos sobre la adaptación socialmente amortiguadora al curso autónomo de la técnica dictado por la lógica de explotación del capital.

La ofensiva del SPD y de los sindicatos, a la que Hermann Rappe ha hecho referencia, no puede significar que el capital haya de disponer y nosotros hayamos de limitarnos a paliar los perjuicios mediante medidas políticas, como hemos hecho siempre. ¿Hasta dónde hemos llegado en la era social-liberal? Casi todo lo que hemos alcanzado resulta recuperable por el capital. Ofensiva significa, pues, para mí estructuración del contenido y de la forma de producción, no simple amortiguación política del proceso de desarrollo económico y técnico dominado por el capital. Esta ofensiva tiene que ser, obviamente, realista. Y yo considero irrealista a largo plazo lo que dice Hermann Rappe: que encontraremos siempre nuevos mercados a nivel mundial. Hay tendencias proteccionistas en los países industrializados, concretamente en Estados Unidos; se está instalando la gran industria en los países recientemente industrializados, que son una amenaza para todas nuestras ramas industriales; y, dada la depauperación del Tercer Mundo, hay límites para alcanzar ventas elevadas en los países en desarrollo. La oportunidad no es la desenfrenada competencia en el mercado mundial, sino una mayor orientación hacia el mercado interno europeo.

Kern: Yo puedo aceptar totalmente la idea de aspirar a una cierta constelación de bloques a nivel europeo para adquirir una mayor autonomía en la competencia del mercado mundial. Pero ¿cuál es el modelo que perseguimos? Nosotros partimos de la hipótesis de que, a pesar de los límites del crecimiento y a pesar de los inmensos problemas de despido, el trabajo tendrá una función central en el contexto vital, al menos durante el período que nosotros contemplamos. La cuestión es saber *qué* forma de trabajo prevalecerá y *qué* función ejerce el trabajo en relación con el creciente no-trabajo. El no-trabajo se puede estimar positivamente como posibilidad de vida si se es-

tablecen ciertas estructuras laborales que favorezcan el desarrollo de la personalidad en el ámbito extralaboral. En este sentido, la calificación en el proceso de trabajo desarrolla un papel central, a nuestro juicio. En una formulación extrema, alguien que se siente anulado en el proceso de trabajo no será el hombre creativo y libre fuera del trabajo. Hay una posibilidad de encontrar apoyo en este punto, porque las condiciones son hoy mejores que hace diez o quince años.

Schumann: En la cuestión decisiva eres tú, Hauchler, mucho más defensivo que nosotros: concretamente, en el punto en que se precisa un cambio de mentalidad y en el que tú no percibes las opciones, las nuevas posibilidades. Cuando descalificas *a priori* a estos «ganadores» de la racionalización como protagonistas de las estrategias del capital, la capitulación está fuera de lugar. Existe, naturalmente, este peligro dentro de la empresa: que los nuevos trabajadores de producción especializados queden integrados, y de ese modo escapen a la estrategia sindical y socialdemócrata de reestructuración no sólo la gran masa, sino los agentes centrales de esa reestructuración. La izquierda no puede dejar que se pasen al otro bando, y actualmente aún es posible hacer con estos «ganadores» de la racionalización en las empresas una política sindical, que obtiene muchas ventajas para las víctimas de la racionalización y que algunos comités de empresa practican con gran éxito. Debe interesarnos ganar precisamente a este nuevo personal intermedio que formará parte de los trabajadores industriales.

NG/FH: ¿Debemos abandonarlos al capital o debemos ganarlos para nosotros? Aquí se plantea, obviamente, un problema de organización en muchos sindicatos.

Rappe: Yo lo subrayo expresamente. Pero no se trata de esa parte de los trabajadores especializados, sino, cada vez más, de esa parte de los empleados que está formada, en el fondo, por trabajadores especializados con categoría de empleados. Yo creo que los sindicatos —y el SPD— no tendrán éxito en el futuro si prescinden del empleado con formación técnica que ocupe el mismo puesto que un trabajador especializado con una formación técnica superior. Una estrategia de IG Chemie, Papier, Keramik que excluyera a los empleados sería totalmente impensable; de otro modo tendríamos una federación sin posibilidades de influencia. Necesitamos este tipo de empleados en nuestra labor, y nosotros lo reclamamos conscientemente para integrarlo, también conscientemente, en la idea de la solidaridad sindical.

Schumann: Sería absurdo contraponer ahora el trabajador sin calificar al trabajador especializado, sea de nuevo o de antiguo tipo. Pero

nosotros nunca abogaremos por una política de exclusión que se concentra en los nuevos trabajadores especializados. Sería una política sindical funesta. Ahora bien, ya con la capacidad de concertación que lleva consigo este nuevo tipo de trabajador especializado se puede lograr algo en favor del trabajador ordinario.

Hauchler: Yo estoy totalmente de acuerdo sobre el objetivo de ligar a nosotros a los trabajadores de producción calificados. Pero, *al mismo tiempo*, debemos ofrecerles algo a ellos y a los otros que están descalificados, que trabajan en sectores en crisis o ya no tienen trabajo.

Y ¿qué podemos ofrecer a ese grupo menor, más calificado? Nosotros decís que ese grupo posee una mayor capacidad de concertación frente al capital, porque éste les necesita para imponer sus nuevas formas de explotación.

Comprendo, pues, que sería importante ligar a nosotros al personal técnico calificado. Pero no sé lo que nosotros —embarcados en una estrategia en favor de la mayoría— podemos hacer específicamente por ellos en mayor medida que el capital. Lo que importa —tal es mi tesis fundamental— es la mayoría, que son los «perdedores» de la técnica. O sea, la mayoría lucha o está perdida. Se trata, en última instancia, de superar la adaptación al dictado del capital, que sólo deja a los trabajadores unos márgenes mínimos para el control social cuando no pueden decidir sobre la producción, no sólo en cuanto al modo, sino también en cuanto a la cantidad y la cualidad.

NG/FH: Todos los aquí reunidos estamos de acuerdo en que debemos hacer una política ofensiva, orientada a los trabajadores, ante la evolución técnica y social. ¿Cómo podría ser esta política?

Kern: Sigue sin esclarecerse la cuestión de la categoría que corresponde a los nuevos grupos de trabajadores. Podemos analizarlo con precisión en el caso del trabajador especializado de la química y de la industria automovilística. ¿Es realmente este nivel de trabajador especializado, o es un nivel inferior? Las empresas pretenden, obviamente, limitar estos impulsos de cambio, dosificar la calificación. Hay, pues, toda una serie de tareas de estructuración, y los sindicatos deben imponer una generalización, un aumento de las calificaciones para crear unas verdaderas estructuras de trabajadores especializados.

También los sectores clave presentan problemas de diferenciación interna. Debemos hacer lo posible para que las víctimas de la racionalización no sean marginadas, para que no continúe lo que sucedió en buena medida durante los años 70: el desplazamiento de los problemas de despido hacia los grupos débiles. Por eso es preciso ago-

tar también las posibilidades económicas de una política patrimonial. Hay, pues, en el plano empresarial una multiplicidad de tareas. Pero la cuestión es saber si los sindicatos dan suficientes posibilidades y apoyo a los comités de empresa para realizar efectivamente su necesaria función de estructuración. Muchos factores dependen aquí de la capacidad organizativa de los sindicatos en la empresa y también, de modo decisivo, de la calidad de los comités de empresa, en los que la organización sindical ejerce una influencia relativamente débil. Por lo demás, yo tengo perfectamente claro y estoy de acuerdo con Hermann Rappe en que una política sindical enfocada a la empresa no puede agotar las posibilidades de acción. Debemos tener presente las soluciones globales en la dirección indicada por Hermann Rappe, es decir, la relativa a las alternativas de política global.

Rappe: Es obvio que la organización sindical en las grandes empresas constituye siempre un problema, incluso entre nosotros, aunque tenemos en la gran industria química una situación mejor que hace diez o quince años. Pero en este campo yo soy profundamente tradicionalista y creo que la integración en la política general de la organización debe hacerse con más claridad; es decir, yo apuesto por el asesoramiento a los comités de empresa, pero integrados en un concepto global de los convenios colectivos y no fuera de éstos. En efecto, yo veo peligrar el futuro sindical en las empresas si no hay esta integración plena en la organización general. Por lo demás, sólo con eso la política general de la organización tampoco puede integrarse a su vez en la DGB (Confederación de Sindicatos Alemana) y en una estrategia global de las izquierdas, cosa que yo considero como la única alternativa viable. Esta concepción tiene que aceptar el reto de la evolución tecnológica y no puede hacerse la ilusión de poder contenerla en las fronteras alemanas o europeas. Debemos aceptar los retos y darles una respuesta de política global en la que no salgan perjudicados ni el receptor de la ayuda social ni el trabajador no calificado. Y yo estoy firmemente convencido de que eso hay que hacerlo en colaboración solidaria con los trabajadores especializados y con los empleados afines a ellos en el sector industrial.

Hauchler: Me alegro de que Hermann Rappe haya subrayado tanto la importancia de la labor sindical a nivel supraempresarial. Yo considero esto irrenunciable para que la clase trabajadora no se escinda y salga perdedora en el proceso que nos ocupa. La solidaridad y la unión por encima de las distintas empresas y de las calificaciones son absolutamente necesarias; de otro modo, el sindicato no puede ejercer su responsabilidad de política social. Perdería también sustancialmente capacidad de organización.

Es preciso, obviamente, utilizar los nuevos márgenes de estructuración de las nuevas tecnologías. Pero yo opino que Michael Schumann y Horst Kern sobrevaloran las posibilidades reales, sobre todo la capacidad de irradiación de nuevas formas de trabajo, en los nuevos sectores de alta tecnología, hacia la mayoría de los trabajadores. Contra el desempleo sólo hay en definitiva una estrategia: una política de reducción gradual, consecuente, del trabajo. La reducción de la jornada de trabajo facilitaría hipótesis alternativas de formas empresariales de producción que encierran probablemente un mayor potencial de autonomización que la ampliación de las tareas en las grandes empresas automatizadas.

Esto debe apoyarse con una nueva potenciación —nueva incluso en los contenidos— de la política educativa. Uno de los puntos debe ser, a mi juicio, trece años de escolaridad para todos. ¿Por qué no incluir, además del bachillerato en matemáticas y en lenguas, un bachillerato de artesano y de trabajador especializado? Así se ampliarían las posibilidades de una formación más diferenciada, una cultura más amplia, una mayor racionalidad en la sociedad, una mayor flexibilidad profesional, mayores posibilidades de cogestión del individuo en la empresa, pero también fuera de ella... y mayores posibilidades para un compromiso más fuerte de la juventud en tareas sociales y sindicales.

Schumann: Me parece que no podemos insistir lo suficiente en los peligros de la evolución actual. En eso estamos plenamente de acuerdo. No hay ningún motivo para la armonización. La evolución que hemos analizado no es positiva, sino contradictoria, e implica peligros. Pero hay ciertas posibilidades en ámbitos modestos, como siempre. Es preciso aprovecharlas.

Si se renuncia a eso, sucede algo peor: las estrategias de integración del capital se refuerzan. Debemos abrir, pues, una perspectiva en esa dirección desde el ángulo sindical, desde el ángulo socialdemócrata y desde el ángulo socialista. No podemos adoptar la actitud que adoptaron los socialdemócratas en los años 1959 a 1961: imposición de la utopía de la sociedad del trabajo, como la denomina ahora Habermas en su nuevo artículo en la revista *Merkur* («Die neue Unübersichtlichkeit», La nueva complejidad). Nosotros hemos comprobado, como Habermas, que esta utopía de una sociedad del trabajo es una utopía fallida. El cambio de paradigma de la sociedad del trabajo a la sociedad de la comunicación que propone Habermas, a mi juicio, demasiado problemático para aceptarlo a nivel político y orientarse en él a nivel práctico.

Sin embargo, queda aún algo que hacer en el marco, no ya de la utopía de una sociedad del trabajo, sino del «proyecto de Estado so-

cial» dentro de una sociedad del trabajo; más aún, a la vista de la miseria existente en nuestra sociedad, queda aún muchísimo por hacer... si no se quiere dejar el campo, sin lucha, a los neoconservadores. Y eso —hay que decirlo— sólo se puede hacer desde una perspectiva de reforma. Advertimos, como Gorz, la irracionalidad global de este sistema, y celebraríamos coincidir en una alternativa teórica a la sociedad capitalista. Cuando intentamos aquí y ahora formular y promover algo políticamente, se nos ocurren ya algunas ideas en una perspectiva de reforma. Si renunciamos a ella, caemos, como otros muchos, en el peligro de conformarnos con la mera palabrería «revolucionaria», que tan excelentemente suena.

La fábrica en la encrucijada: entre los caminos «tecnocéntrico» y «antropocéntrico»

Peter Brödner*

1. Introducción: El futuro puede elegirse

El desarrollo hasta el presente de la fabricación de pequeñas series ligadas a contrato se caracteriza por tres etapas. En la primera de ellas, el trabajo vivo se distribuía horizontalmente de acuerdo con las ideas de Smith y Babbage, que permitían el progresivo empleo de máquinas. En la segunda fase, los principios de Taylor separaron la planificación de la ejecución. La tercera fase profundizó aún más esta división vertical del trabajo con la introducción de máquinas-herramienta de control numérico cuya programación formaba parte de las tareas de planificación. Estas tres fases se emprendieron, acaso por imperativos técnicos de la práctica, con la esperanza exclusiva de conseguir con ellas un mejor control de la producción, una mayor productividad y unos menores costes.

El resultado de este desarrollo lo tenemos en la fábrica actual, con su producción en unidades muy diferenciadas y sus complejas funciones de proyecto, planificación y control, separadas de aquélla.

Se trata de un resumen en forma de tesis de unas reflexiones que se desarrollan más en Brödner, 1985.

* Peter Brödner es ingeniero y jefe de departamento en la Oficina de técnica de fabricación de Karlsruhe, institución que cuida de los proyectos de transformación industrial promovidos por el Estado a través del Ministerio Federal de Investigación y Desarrollo. Es conocido por su libro *Fabrik 2000* (Fábrica 2000), al que se hace referencia, a grandes rasgos, en el artículo que aquí se reproduce.

«Fabrik am Scheideweg zwischen technozentrischem und anthropozentrischen Entwicklungspfad», *ASI-News*, núm. 10, noviembre de 1986, que es el órgano de la Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e.V. (Comunidad de trabajo del Instituto de Ciencias Sociales) de Bonn. Traducción de CELER.

No se ha conseguido eliminar de las unidades de producción el trabajo especializado, y por eso, en comparación con la fabricación de grandes series, presenta más bien la figura de una cabeza de Jano: en parte se trata de una fábrica taylorizada y, en parte, de un taller aún artesano. Esta forma de organización de la producción industrial adolece de serias dificultades, sobre todo debidas a los tiempos de fabricación muy largos y muy variables, a la desfavorable relación entre la mano de obra directa y la indirecta, y a la escasa calidad del trabajo.

Por otra parte, las profundas y permanentes modificaciones de los mercados mundiales han tenido como consecuencia una competencia muy agudizada, que exige mayor calidad de los productos con precios más ajustados y que además, aspecto éste cada vez más importante, requiere tiempos de fabricación más cortos y plazos de entrega garantizados («solventia de plazos»). Las exigencias del mercado y las condiciones de fabricación incurren así en contradicción entre sí. En la búsqueda de la respuesta correcta para estas condiciones, se ha desencadenado en la gestión de las fábricas una lucha en dos frentes.

La mayoría de los directores y planificadores de la producción siguen la estrategia de ir eliminando el trabajo humano, al que consideran fuente de perturbaciones y de costes, más que fuerza productiva, sustituyéndolo por el empleo intensificado e integrado de ordenadores en el taller y en la oficina técnica (fabricación integrada por ordenador, CIM). Como esta estrategia amenaza, sin duda, con originar nuevos y difíciles problemas, una minoría, en aumento creciente, intenta soslayar los problemas reorganizando la producción y tratando de configurar de un modo nuevo la división de funciones entre el hombre y la máquina, de modo que se activen las calificaciones del trabajo humano y se aprovechen mejor, en lugar de dejar que se atrofien manejando las máquinas. Con esto queda señalada la encrucijada de caminos ante la que se encuentra hoy la fábrica. Ahora bien, ¿cuál de estos caminos es el más prometedor?

2. El camino basado en la técnica: ¿Fábricas sin trabajadores?

2.1. Piedras miliare de la automatización flexible

El camino basado en la técnica mantiene intacta la estructura básica del proceso productivo y busca los mismos objetivos básicos que has-

ta ahora: reducir el coste de personal y lograr un mejor control del proceso de producción (Sigismund, 1982).

En el taller se propugna la casi completa automatización de las funciones de equipamiento y manejo de las máquinas-herramienta y los dispositivos de transporte y manipulación. Las medidas de desarrollo se concentran en el cambio automático de las piezas y de las herramientas; en los dispositivos de medida y en los sistemas de control quedan mucho más limitadas por el coste, enormemente creciente, de este tipo de dispositivos. Aunque el funcionamiento totalmente automático («el turno de los espíritus») parece posible en forma temporal y por secciones, quedan aún lagunas que tienen que cubrirse con mano de obra.

Sin embargo, el mayor potencial de racionalización se encuentra en la oficina técnica, en la que ya se han hecho numerosos ensayos, si bien aislados unos de otros, de automatización de parte del proceso de la información (que, con frecuencia, supone ya más de la mitad del trabajo total realizado). Como el empleo de ordenadores exige modelos analíticos de los procesos correspondientes, con cuya ayuda pueden describirse las tareas y desarrollo del trabajo en forma de estructuras de datos y algoritmos, el empleo de los ordenadores se inició en sectores más fácilmente asequibles o que prometiesen mayores ventajas económicas, tales como la confección de dibujos y planes de trabajo, el control de existencias o el control de la fabricación. Todos estos sistemas ayudaron a ahorrar, hasta cierto punto, tiempos y costes, pero no mejoraron básicamente la situación, toda vez que su desarrollo y aplicación es muy costosa e incluso llega a hacer imposible su integración (Sigismund, 1982).

Con la difusión de este tipo de sistemas CAD y CAM se introduce una nueva polarización de la calificación. Para aprovechar eficazmente estos sistemas, las tareas y desarrollo del trabajo se formularizan hasta donde sea posible. De esta manera, el trabajo de los muchos operadores que se encuentran en el polo inferior del campo de calificación pierde partes importantes de sus competencias anteriores y se somete, al mismo tiempo, a nuevas coerciones y rutinas debidas al formalismo del sistema, mientras que en el polo superior el trabajo de los pocos que planifican y mantienen el sistema requiere una calificación más amplia. Además, la diferenciación funcional lleva a una mayor división del trabajo intelectual, lo que refuerza aún más los efectos citados (Beitz, 1983; Benz-Oberhage y otros, 1984; Hirsch-Kreisen, 1984; Wingert y otros, 1984). Análogamente a lo que ocurría antes con los trabajadores especializados, los proyectistas y planificadores sienten ahora que su trabajo está previamente pensado y planificado. Sus conocimientos, que antes se considera-

ban imprescindibles, se les presentan ahora en forma de procesos de trabajo formalizados, de bancos de datos y programas, como si fuesen poder extraño.

2.2. La estrategia CIM

Las islas de racionalización asistidas por ordenador actualmente existente requieren la entrada repetida de los mismos datos en los distintos departamentos funcionales de la empresa. Esta práctica, causa de muchos errores y muy costosa, exige la integración de los sistemas informáticos. Al mismo tiempo, debido al alto grado de conocimientos formalizados y objetivados, hay otras funciones del trabajo intelectual que se han hecho accesibles para el ordenador. Por esta razón, en la fase actual se dan tanto la necesidad como la condición para crear un amplio sistema de fabricación integrada por ordenador (CIM) (fig. 1). Este sistema ha de comprender, como mínimo, tres conceptos básicos, a ser posible normalizados:

- una base de datos común a la que tengan acceso todos los programas funcionales, ya que la mayoría de los datos se utilizan en varios departamentos funcionales;
- una red de transmisión de datos que enlace entre sí los subsistemas, ya que un sistema CIM ha de estar muy ramificado;
- interfaces de datos convenidos, ya que las necesidades, tanto del usuario como del fabricante, exigen que los subsistemas de distinto origen puedan enlazarse entre sí.

Sin embargo, la integración no es la única tarea que ha de resolver la estrategia CIM. Otros problemas consisten en crear, a la vista de la aparición de la quinta generación de ordenadores, los sistemas basados en el conocimiento y los denominados sistemas expertos para su empleo en todos los sectores clave de la producción. Detrás de todo esto actúan, en esencia, dos fuerzas impulsoras: por una parte, el temor de los directivos de que los programas convencionales no puedan dominar las exigencias de unas situaciones complejas y cambiantes, ya que una gran parte de la mano de obra, a excepción de algunos expertos con titulación superior, quedaría reducida al desempeño de funciones sin exigencias intelectuales; por otra parte, el deseo de disponer para el propio aprovechamiento de los costosos conocimientos de los expertos humanos. Si bien este desarrollo suscita grandes esperanzas, que sus promotores fomentan hablando de una «inteligencia artificial» (Feigenbaum y McCorduck, 1983), es

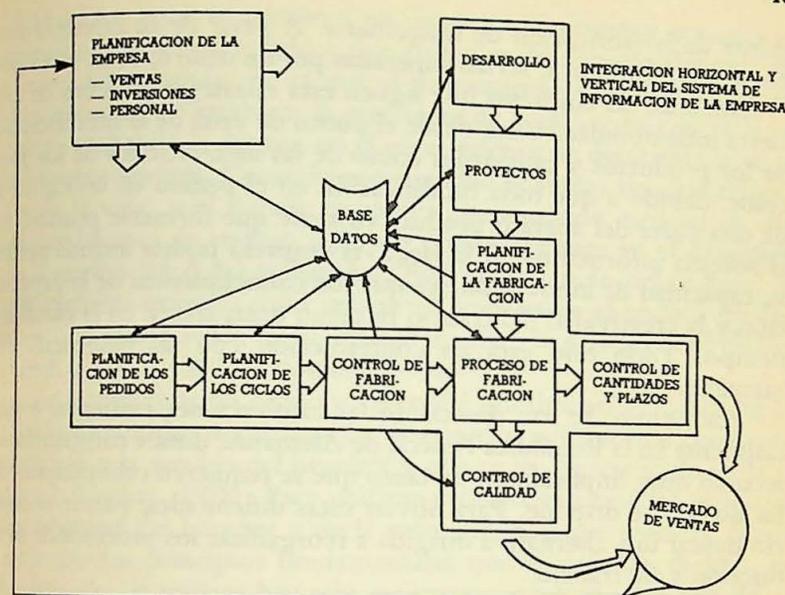


FIGURA 1. Integración horizontal y vertical del sistema de información de la empresa

muy dudoso que pueda alcanzarse jamás todo lo que promete (Dreyfus, 1979).

Al término de este ambicioso desarrollo se tendrá un sistema informático integrado y su necesaria contrapartida, que es una estructura de trabajo despiezada. Una gran parte de los conocimientos de producción estará materializado en el sistema informático, mientras que la calificación del trabajador desaparecerá, porque ya no se seguirá utilizando.

2.3. Problemas irresueltos de la estrategia CIM

El concepto basado en la técnica propia de la «fábrica sin trabajadores» plantea así problemas muy serios, que no están resueltos. Ante todo, los costes y los riesgos, extremadamente altos, debidos al extenso software necesario, tropiezan con las posibilidades financieras de las numerosas industrias medianas y pequeñas que existen en el

sector de la fabricación de maquinaria. A pesar de su creciente importancia económica, serían superadas por un desarrollo de este tipo.

Además, las empresas que siguen esta estrategia adolecen de una cierta inflexibilidad, tanto desde el punto de vista de la modificación de los productos y cantidades como de las innovaciones de los procesos, debido a que toda modificación en el pedido de un cliente o de una parte del aparato productivo tiene que formarse primero en el sistema informático. A la larga, la empresa podría incluso perder su capacidad de innovación, ya que los conocimientos de la producción y la creatividad del trabajo humano desaparecen en el curso del tiempo. Todo esto está en contradicción con las exigencias del mercado.

Por último, se han desechado las calificaciones existentes (especialmente en la República Federal de Alemania, donde constituían un recurso muy importante), en tanto que se requieren calificaciones de las que no se dispone. Para obviar estas dificultades, parece necesario buscar una alternativa dirigida a reorganizar los procesos de producción y de trabajo.

3. El camino centrado en el hombre: la producción basada en la calificación

3.1. El ordenador como herramienta

En lugar de buscar las posibilidades de la técnica y los límites del hombre, es necesario hallar una división de funciones y una forma de interacción entre el hombre y la máquina que tenga en cuenta los puntos fuertes y débiles de uno y de otra. Para ello es preciso partir de una imagen del hombre adecuada.

A tal fin, hay que conceptualizar al hombre como sujeto pensante y actuante. El hombre actúa consciente y finalísticamente, de un modo relativamente autónomo respecto del mundo que le rodea y que se va haciendo con él. Gracias a su cuerpo, que presenta determinadas necesidades y que se caracteriza por una sensibilidad y un sistema motor muy desarrollados, en la situación concreta en que se encuentra en cada caso percibe cada movimiento de este mundo como un todo, y no como una serie de elementos que tengan que juntarse siguiendo unas determinadas reglas. Así se explica que actúe finalísticamente incluso en estado de inconsciencia o en situaciones no estruc-

turadas. Sus actos se ajustan a un esquema de planes y acciones jerárquicamente estructurado y que se desarrolla secuencialmente. En el nivel más elevado, en el que el pensamiento se realiza como acción ejemplar, se establece la estrategia de acción y se genera el esquema global de la acción; en el nivel inferior se desarrolla la regulación sensomotriz. Como la personalidad se forma en estas relaciones de la vida, y el trabajo tiene una participación esencial en ella, las condiciones de trabajo influyen poderosamente en el desarrollo de la personalidad del trabajador. Son el contenido del trabajo, las calificaciones exigidas y las relaciones sociales en el trabajo los factores que más pueden desarrollar o atrofiar la personalidad de éste (Ulich y otros, 1980, y Volpert, 1984).

En íntima relación con la imagen del hombre así esbozada, se ha establecido un sistema jerárquico de criterios que permite configurar el trabajo a la medida del hombre y que se ha representado en la figura 2 (Hacker, 1978). Para unificar productivamente las propiedades opuestas del hombre y de la máquina, hay que tener en cuenta unos cuantos principios fundamentales que se deducen de ello. En la situación de trabajo hay que mantener un amplio margen de acción que deje al hombre la iniciativa, la valoración y la decisión y que abarque tareas tanto de planificación como de ejecución. En una situación de este tipo, el ordenador puede ser utilizado como herramienta, con unas funciones y un comportamiento absolutamente transparentes. Las reacciones del ordenador tienen que explicarse por

Niveles de valoración	Criterios (ejemplos)
Promoción de la personalidad	— Margen de acción (tareas, decisiones, comunicación con los compañeros) — Calificación
Exigencias	— físicas — Cargas — psíquicas
Ausencia de daños	— Valores de la carga máxima — Seguridad en el trabajo
Realizabilidad	— Normas ergonómicas — Límites de percepción

FIGURA 2. Criterios de configuración del trabajo en función del hombre

sí mismas y adaptarse a la situación actual. En la interacción entre el hombre y el ordenador, es extraordinariamente importante que se mantenga reconocible la relación entre las intenciones y las acciones de aquél y los efectos producidos. Como consecuencia, el equipo técnico debe tener una configuración equilibrada y ergonómica, y ha de caracterizarse, como mínimo, por las propiedades siguientes:

- Ha de ser transparente y explicativo por sí mismo (modificándose directamente, en lo posible, los objetos del trabajo).
- Debe ser adaptable a las diversas fases de la experiencia del usuario (ofreciendo procesos flexibles de diálogo).
- Ha de ser fiable (siguiendo el principio de «ver lo que se ha hecho»).

3.2. La estrategia de la tecnología de grupo

La concepción centrada en el hombre se basa en principios completamente distintos a los que rigen la organización de la producción ligada a los pedidos. El principio de la división por cantidades, aplicado en lugar del principio de división del trabajo, permite convertir la fabricación en taller, con sus inconvenientes básicos, en una fabricación en grupo en la que se elaboran familias completas de piezas. Los principios de la tecnología de grupo pueden resumirse en cuatro principios organizativos, tal como se representa en la figura 3 (Ahlmán, 1980; Mitrofanow, 1980; Warnecke y otros, 1980, y Williamson, 1972).

En muchos casos, la dirección se contenta ya con la estructuración de la gama completa de piezas de la empresa en familias de piezas (primera fase), para lograr más transparencia y una mejor clasificación de los datos de fabricación (planos, listas de piezas, planes de trabajo). Ahora bien, los principios de las tecnologías de grupo no designan tanto una técnica concreta como una concepción general de la organización. Si bien las modificaciones organizativas se refieren solamente a la aplicación del primer principio, los efectos económicos que pueden alcanzarse en conjunto no se agotan, ni con mucho, en ello. Al contrario, la experiencia obtenida en casos concretos permite suponer que las mayores ventajas no se alcanzarán hasta que se haya pasado a las fases superiores de la tecnología de grupo. En comparación con la fabricación individualizada, estas ventajas pueden definirse del modo siguiente (Ham, 1977; Spinay y Kuhn, 1980; Warnecke y otros, 1979, y Williamson, 1972):

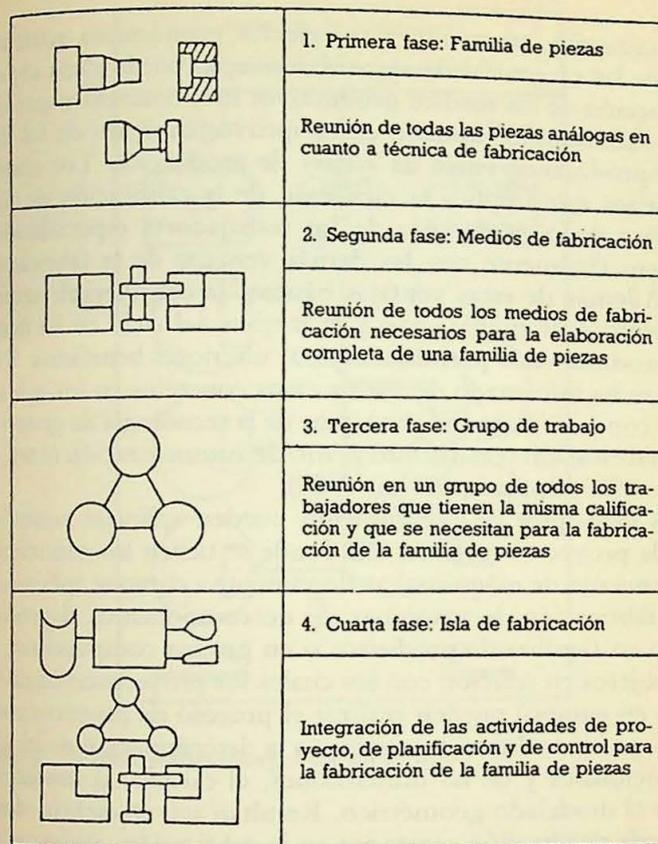


FIGURA 3. Principios de la tecnología de grupo

- Tiempos de fabricación más cortos (se ha informado de ahorros de tiempo del 60 al 80%, y de reducciones del 44 al 66% en las existencias de productos intermedios).
- Enriquecimiento del trabajo y ampliación de los márgenes de acción (con lo que se reduce el estrés y se fomenta la calificación del trabajador).
- Simplicidad de la planificación y control de la producción (porque cada «isla» de fabricación puede considerarse una unidad independiente desacoplada).

El talón de Aquiles de esta concepción es el aprovechamiento no equilibrado de las capacidades de las máquinas. Este inconveniente

puede suavizarse, en cuanto a sus efectos económicos actuando de forma que las exigencias de capacidad se rijan por la plena capacidad de producción de los medios productivos más costosos y que se permita un intercambio limitado en el aprovechamiento de las capacidades improductivas entre las «islas» de producción. Los costes extraordinarios que implica la elevación de la calificación de todo el grupo de trabajo, y no sólo de los trabajadores especializados, se compensan fácilmente con las demás ventajas de la fabricación en grupo. Además de estas ventajas básicas, la considerable reducción de los tiempos de preparación y la mejora del ciclo en su conjunto y de la productividad permiten esperar ulteriores beneficios. Recientemente se ha informado de varios casos concretos en los que se han aplicado con gran éxito los principios de la tecnología de grupo a sectores de fabricación con distinto grado de automatización (AWF, 1984; Brödner, 1985; Spinis y Kuhn, 1980).

Estos principios de organización pueden aplicarse también a la oficina de proyectos (esto es, allí donde se tienen los conocimientos sobre el invento de máquinas) análogamente a como se aplican al proceso de fabricación de máquinas. Si descomponemos el proceso de proyecto en familias de productos o en grupos componentes, obtenemos objetos en relación con los cuales los proyectistas (individualmente o en equipo) pueden realizar el proceso de proyecto completo, en el que se incluyen tareas como la determinación de las estructuras funcionales y de las dimensiones, el cálculo, la confección de planos o el modelado geométrico. Resultan así, en esencia, dos subsistemas de producción centrados en la calificación, ambos asistidos por ordenador y enlazados entre sí por medio de intercambio electrónico de datos: el subsistema de las islas de fabricación y el de las islas de proyecto (fig. 4).

Para que el modo de trabajo sea eficiente, es preciso que entre estos subsistemas, que son bastante autónomos entre sí, haya un cierto intercambio de datos. Han de estar enlazados, pues, a la estructura del CIM por medio de los componentes fundamentales ya considerados, esto es, un banco de datos común, un sistema de transmisión de datos y unos interfaces de datos.

Este tipo de trabajo asistido por ordenador se diferencia totalmente del sistema de trabajo centrado en la técnica. En lugar de objetivizar la práctica totalidad de los conocimientos y capacidades de los hombres e incorporarlos al sistema informático, la concepción centrada en el hombre utiliza el ordenador como medio de trabajo, configurado como un sistema de información de tipo general, actual y consistente, que realiza también ciclos de rutina, pero reservando la iniciativa y la planificación al hombre. En lugar de remedar las fa-

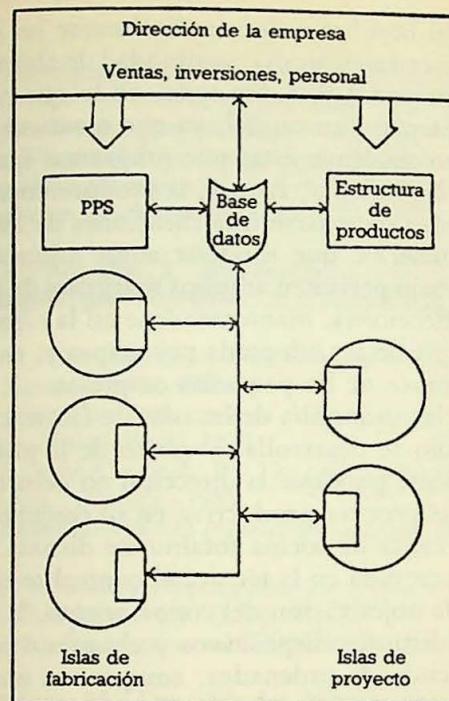


FIGURA 4. Fabricación integrada en grupo

cultades humanas y de reducir al hombre a la forma de funcionar de las máquinas, o de separarle por completo de la producción, trata de desplegar sus potencias productivas y creativas, unificando de forma productiva las cualidades opuestas del hombre y del ordenador.

4. Resultado: La mejor elección

Con ánimo de aclarar la situación, hemos comparado aquí de forma típicamente ideal dos posibles caminos de evolución en el futuro de la fábrica (aunque conscientes de que entre los dos caminos hay otras muchas vías posibles). Si se consideran los problemas que amenaza con plantear el camino centrado en la técnica, se advierte la superioridad evidente del camino centrado en el hombre, tanto desde el punto de vista económico como humano, en particular en las condiciones persistentemente duras de los mercados mundiales. Esta concep-

ción centrada en el hombre reduce radicalmente los tiempos de fabricación (con la inconmensurable posibilidad de ahorrar costes y ganar fuerza en el mercado) y, sobre todo, en lo que respecta al software, es menos intensiva en capital, ya que mantiene las calificaciones existentes y no sustituye éstas por programas que originen elevados costes. Por las mismas razones, la producción se hace más flexible, ya que pueden efectuarse modificaciones de los pedidos o de los procesos sin tenerlos que modelar antes minuciosamente. Las condiciones de trabajo permiten amplios márgenes de acción y el despliegue de las calificaciones, manteniéndose así la capacidad de innovación. Además, puede ser adoptada por etapas y, en consecuencia, está también al alcance de las pequeñas empresas.

Por lo demás, la autonomía de las islas de fabricación y de las islas de proyecto sólo se desarrolla, respecto de la planificación centralizada, lo suficiente para que la dirección no deba temer una pérdida del control del proceso productivo en su conjunto. Por supuesto, el control se realiza de forma totalmente distinta. Mientras que en la concepción centrada en la técnica el control se ejerce, esencialmente, mediante la objetivación del conocimiento, la elaboración de modelos para los distintos dispositivos y el aparato técnico, aquí se ejerce con la asistencia de ordenador, aunque con una red de malla mucho más ancha de modelos de planificación y su control, y asimismo, dentro de esas mallas, mediante una política de rendimiento que instrumentaliza la competencia, la independencia y la capacidad de responsabilidad de los trabajadores manuales e intelectuales (Kern y Schumann, 1984). En lugar de la refractariedad del trabajo humano, que se considera sojuzgado, aparece aquí su autonomía controlada.

Existen, sin embargo, fuerzas de inercia muy intensas que impiden la rápida difusión de este sistema. Proceden del hardware de la empresa, del software, del sistema social y de la ideología predominante. Y así como el hardware parece tener la mínima inercia y el software necesita ya modificaciones fundamentales, las mayores barreras proceden del sistema social y de la ideología. Como la transición a un nuevo modelo de organización influye profundamente en las posiciones y relaciones sociales, sólo podrá realizarse sobre la base de una estrategia negociada ya acordada políticamente. Una condición fundamental para ello es que se haya superado la idea de necesidad forzada, según la cual sólo es posible tomar en consideración para la mejora de la producción, la sustitución de las facultades humanas por artefactos mecánicos.

BIBLIOGRAFIA

- Ahlmann, H.-J.: «Fertigungsinseln - eine alternative Produktionsstruktur», *Werkstatt und Betrieb* 113 (1980), pp. 641-648.
- AWF (ed.): *Flexible Fertigungsorganisation am Beispiel von Fertigungsinseln*, Ausschuss für Wirtschaftliche Fertigung e. V., Eschborn, 1984.
- Beitz, W.: «Entwicklungszwänge für den Konstruktionsprozess», en *Produktionstechnisches Kolloquium Berlin, PTK'83*, Hanser, Munich, 1983.
- Benz-Overhage, K.; Brumlop, E.; von Freyberg, Th., y Papadimitriou, Z.: *Neue Technologien und alternative Arbeitsgestaltung*, Campus Verlag, Francfort, 1984.
- Brödner, P.: *Fabrik 2000. Alternative Entwicklungspfade in die Zukunft der Fabrik*, Edition Sigma, Berlin, 1985.
- Dreyfus, H. L.: *What Computers can't do. The limits of artificial intelligence*, Harper & Row, Nueva York, 1979.
- Feigenbaum, E. A., y McCorduck, P.: *The fifth generation*, Addison-Wesley Publishing Comp., Reading, 1983.
- Hacker, W.: *Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie*, Hans Huber Verlag, Bern, 1978.
- Ham, I.: «Group Technology Applications for Computer Aided Manufacturing», *NC/CAM-Journal* (1977), pp. 17-22.
- Hirsch-Kreinsen, H.: *Organisation mit EDV*, R. G. Fischer Verlag, Francfort, 1984.
- Kern, H. y Schumann, M.: *Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion*, C. H. Beck Verlag, Munich, 1984.
- Mitrofanow, S. P.: *Wissenschaftliche Grundlagen der Gruppentechnologie*, VEB Verlag Technik, Berlin, 1980.
- Sigismund, Ch. G.: *The structure and strategy of factory automation*, Research Report 661, Business Intelligence Program, SRI International, Menlo Park, 1982.
- Spinas, P. y Kuhn, R.: *Gruppentechnologie. Ein alternatives Fertigungskonzept*, Informe Cátedra de psicología del trabajo y de la empresa de la ETH, Zürich, 1980.
- Ulich, E.; Frei, F., y Baitsch, C.: «Zum Begriff der persönlichkeitsförderlichen Arbeitsgestaltung», *Zeitschrift Arbeitswissenschaft* 34 (1980), pp. 210-213.
- Volpert, W.: «Maschinen-Handlungs und Handlungs-Modelle - ein Plädoyer gegen die Normierung des Handelns», *Gestalt Theory* 6 (1984), pp. 70-100.
- Warnecke, H. J.; Saak, V., y Härussermann, S.: «Gruppentechnologie und Fertigungszellen», *wt-Z. ind. Fertig.* 69 (1979), pp. 164-166.
- Warnecke, H. J.; Osman, M., y Weber, G.: «Gruppentechnologie», *FB/IE* 29 (1980), pp. 5-12.
- Williamson, D. T. N.: *The Anachronistic Factory*, Proc. R. Soc. Londres, A331 (1972), pp. 139-160.
- Wingert, B.; Duus, W.; Rader, M., y Richm, U.: *CAD im Maschinenbau*, Springer Verlag, Berlin, 1984.

Experiencias de trabajo y exigencias del trabajo

Wilfried Kruse *

Las cuestiones relativas a las experiencias de formación y de trabajo de los trabajadores y a las exigencias efectivas que éstos dirigen al trabajo forman parte de nuestras investigaciones orientadas a la práctica. La línea argumentativa que sigue se apoya en los resultados obtenidos, aunque no he examinado en cada caso concreto y en sentido metodológico estricto si puedo establecer realmente las conclusiones a las que llegaré con mi propio material. Se trata, pues, de una oferta de debate y también, en parte, de una ojeada a nuestra propia labor.

Referiré mis breves reflexiones al tema de la modernización orientada al trabajo y especialmente a los procesos de cambio de las estructuras de trabajo y de jerarquía en la empresa, que marcan el debate actual en diversos aspectos; es lo que ocurre, por ejemplo, con los «nuevos conceptos sobre producción» (Kern/Schumann) o con «la fábrica en la encrucijada» (Brödner). Considerando el debate tanto en el ámbito de las ciencias sociales como en el ámbito de la gestión de personal en las empresas, se constata, cada vez con más claridad, que estos procesos de cambio no se abordan ya desde la perspectiva de lo meramente deseable, por ejemplo, desde la perspectiva de los que buscan la emancipación de los trabajadores. Cada vez es más evidente que el primer plano lo ocupa el punto de vista de las

Versión ligeramente retocada de una conferencia pronunciada en la sesión anual 1986 de la Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e.v., ASI (Comunidad de trabajo de Institutos de Ciencias Sociales) de Dortmund.

* Wilfried Kruse es sociólogo industrial y, hasta enero de 1988, Director-Gerente del Landesinstitut Sozialforschungsstelle Dortmund (Centro de Investigaciones Sociales del Instituto regional de Dortmund), otro instituto de investigación de sociología industrial dependiente de una escuela superior que realiza especialmente la investigación del mundo del trabajo, orientada a su aplicación.

«Arbeits Erfahrungen und subjektive Ansprüche an Arbeit», *ASI-News*, n.º 10, noviembre de 1986. Traducción de CELER.



necesidades, de las exigencias funcionales de éxito económico, y en este sentido se puede partir del supuesto de que el trabajo calificado y, por tanto, el factor trabajo, adquiere hoy notable importancia precisamente en aspectos funcionales, tanto en la producción industrial como en procesos de administración.

Se plantea, pues, de nuevo, la cuestión de lo que es propiamente este factor. Tanto el enfoque funcional tradicional como, a menudo, el enfoque científico olvidan el simple hecho de que en él intervienen personas. Y es un hecho indiscutible que, al hablar de «mano de obra», se deja de lado con relativa facilidad el detalle de que la mano de obra es inseparable de las personas; por tanto, que nuestros sentimientos, las perspectivas que tenemos, nuestro modo de obrar, lo que interpretamos como condiciones de acción, todo esto forma parte, sin duda, de lo que constituye el factor trabajo en la empresa. Yo entiendo, pues, que exactamente eso, lo que les ocurre a los que trabajan, lo que ellos hacen, lo que quieren, esperan y temen, ha de convertirse en una referencia, cada vez más importante, de este debate sobre modernización. Tal es la temática que voy a abordar aquí.

Exigencias al trabajo por parte de los jóvenes

Empezaré reseñando brevemente algunos resultados de nuestra investigación sobre la juventud en relación con el trabajo. En síntesis —y aquí coinciden nuestros resultados con los de otros investigadores del tema (p. ej. con el estudio de SOFI, Gotinga)— se puede afirmar que no se ha comprobado que los jóvenes rehúyan el trabajo. Al mismo tiempo, resulta claro que los jóvenes tampoco están dispuestos a realizar cualquier trabajo. Cuando se les pregunta en qué trabajo se comprometerían, a qué están dispuestos, qué quieren hacer y qué no quieren hacer, aparece en primer plano la idea de una actividad y de unas condiciones sociales razonables y satisfactorias. Hay, pues, un perfil claro de exigencias mínimas de trabajo y de formación que se comprueban en las investigaciones y que se pueden expresar muy bien como un notable interés por el trabajo en cuanto a su contenido y a sus aspectos sociales.

Este notable interés por el trabajo en cuanto a su contenido y a sus aspectos sociales significa que los jóvenes no establecen una separación entre la esfera del trabajo y su vida. Pretenden que el trabajo sea un ámbito donde se viva exactamente igual, con la misma satisfacción y dignidad que en las áreas de la vida privada.

En modo alguno hay que suponer que los jóvenes rehúyan el trabajo, pero sí es cierto que relativizan claramente su relevancia en el contexto de la vida. Esto da origen —me limito a indicarlo— a una tensión relativamente fuerte entre estas exigencias avanzadas y nuevas en relación con el trabajo y con la vida y la realidad más bien deficiente del trabajo, ya que, aun suponiendo que se tienda a un «nuevo tipo de trabajo industrial», los puestos que satisfacen las exigencias de la juventud siguen siendo una «mercancía escasa». De ese modo, las exigencias que formulan los jóvenes vienen a denunciar la realidad laboral; pero, dada la situación de inferioridad en que se encuentran los jóvenes, tal denuncia queda «confinada» en cierto modo en las trabas sociales y no se articula como crítica que derive en afán de cambio social.

Una parte de este «confinamiento» de la crítica se explica porque la formación profesional se entiende como un proceso de experiencia que enseña a los jóvenes cómo es su trabajo, cómo es la profesión que aprenden, cómo son las relaciones en el centro de trabajo... Hay que suponer que una formación profesional específica, tal como se realiza en el marco del sistema dual, en cierto modo de cara a lo que los jóvenes se imaginan sobre su profesión, sobre su trabajo, posee un carácter prototípico. Dicho en términos simples, se da muchas veces una especie de equiparación: tal como yo veo mi profesión en el marco de la formación, tal como veo el centro de trabajo donde me estoy formando, así es mi profesión y así es la realidad de la empresa.

Esta situación tendrá cada vez más relevancia y deberá tenerse más en cuenta en el futuro, porque la generalización de la formación profesional como parte integrante del proceso de desarrollo de la gran mayoría de la juventud hace que el proceso de experiencia empresarial y profesional, incluso con sus efectos deformadores, pase a ser una fase normal del desarrollo de la personalidad.

Relativización de la importancia del trabajo en la vida

Nuestros resultados en el tema de las exigencias al trabajo por parte de los jóvenes se pueden relacionar también con el debate sobre el cambio de valores. Suele hablarse de una marcada orientación hacia actividades extralaborales. Nuestros resultados confirman tal tendencia; en cambio, apenas confirman la supuesta pérdida de interés por

el trabajo. Creemos poder afirmar, con nuestros resultados, que el cambio en las exigencias de los jóvenes consiste en que éstos desean vivir intensamente todos los ámbitos de la vida, sin exceptuar ninguno. Aspiran a un estilo y desarrollo más global de la vida, a la realización integral de las posibilidades, sin restricciones. Por eso, nuestra tesis se puede resumir así: sólo relativizando el trabajo en el contexto de la vida, adquiere éste toda su relevancia personal. Y de este modo destacan los rasgos cualitativos del trabajo más que en una concepción de la vida en la que el trabajo es simplemente un deber. Con todo, habría que distinguir aquí entre un enfoque masculino y un enfoque femenino del problema. Me limito a indicar brevemente que, en líneas generales, el enfoque masculino se mueve en dirección a una relativización del trabajo en el contexto vital, con el deseo de un mayor desarrollo en otros ámbitos de la vida. La perspectiva femenina es la de encontrar un trabajo calificativo y satisfactorio en la actividad profesional como parte de una existencia integral. Esto significa que se busca por ambas partes una vida integral, lo cual constituye de hecho una crítica a la unilateralidad tradicional que aún persiste en la vida laboral de muchos.

Creemos que nuestras investigaciones nos permiten concluir que esa contradicción existente entre las aspiraciones y la experiencia real lleva en cierta medida a una irrepresentabilidad muy generalizada de estructuras alternativas, acordes con las necesidades de la vida laboral; irrepresentabilidad, especialmente, de una posibilidad social para todos en el futuro.

¿Posibilidades de experiencia en la experimentación?

Los modelos abstractos no son, pues, eficaces, y sería preciso, partiendo de la experiencia, idear unas estructuras acordes con las necesidades en el mundo del trabajo. Habría que realizar experimentos, ensayos de modelos que permitan «experimentar con alternativas». Se necesitan, por una parte, experimentos que pongan a prueba unas estructuras alternativas y también una nueva posición del trabajador en la empresa; por otra parte, los experimentos, para ser positivos, tendrían que partir de la experiencia de trabajo y de las exigencias subjetivas reclamadas al trabajo, y esto tanto más si el factor subjetivo, el factor trabajo, pasa a ocupar el centro del interés empresarial. La consecuencia sería, pues, hacer de las experiencias de trabajo

y de las exigencias subjetivas en relación con el trabajo el eje de los experimentos referentes a unas nuevas estructuras de trabajo. Este enfoque puede generar algunas complicaciones que voy a exponer a continuación.

Horizonte de experiencia: situación global del trabajador

En tales experimentos, por ejemplo, los dirigidos a la humanización del trabajo, hay que tener presente que las personas actúan, juzgan y valoran desde un horizonte que está marcado por las experiencias vitales que han tenido hasta ese momento en la esfera profesional y empresarial. Cabe esperar, pues, que los trabajadores que intervengan en un experimento se resistan en un principio a un cambio en lo que respecta a la mano de obra, porque se atienen necesariamente a su contexto individual de trabajo y rutina, de trabajo y vida, y existe aquí un delicado equilibrio que los cambios pueden romper. Como el punto de referencia es la experiencia del trabajo por cuenta ajena, los intereses, las expectativas, las esperanzas y las angustias de las personas ocupadas ante el experimento aparecen marcados por el temor a una relación desigual. Esto significa que los trabajadores no son capaces de concebir un cambio en el mundo del trabajo que produzca mejoras sin costes adicionales para ellos.

Es posible que la causa de esta irrepresentabilidad sea la relación especial de los jóvenes con los proyectos de formación y de trabajo alternativos que hemos abordado en nuestro estudio sobre la juventud. Muchos jóvenes se sienten bastante distanciados de tales proyectos, aunque el hincapié que éstos hacen en ciertos contenidos y en las cualidades sociales del trabajo les afecte de cerca. Creemos que el núcleo de tal distanciamiento se encuentra en un gran escepticismo ante la idea de que los trabajadores puedan realizar su actividad en el colectivo de modo autónomo y responsable. Dudan mucho de que esto se produzca sin consignas, sin una responsabilidad jerárquica cuando el grupo abarca más de dos o tres personas.

La consecuencia es que los cambios previstos en el experimento se interpretan en relación con las estructuras organizativas tradicionales, jerárquicas, de las empresas, como modificaciones garantizadas y disponibles, por decirlo así, que incluyen siempre la norma de la relación desigual.

La ambivalencia de sentimientos como el interés, el temor, el gusto por lo nuevo y la angustia genera en el personal una actitud de distanciamiento frente a los experimentos sobre estructuras de tra-

bajo alternativas; por eso los trabajadores tienden a integrar las nuevas experiencias en su experiencia global de continuidad de una relación desigual. De ese modo, la pregunta por la aceptación de nuevas estructuras de trabajo se queda corta, porque no contempla el análisis de las condiciones para una aceptabilidad real de estructuras alternativas, incluyendo tanto las condiciones materiales como las condiciones procesales.

Orientación a la globalidad

Cuando se trata de cambios en la empresa, hay que partir de una orientación a la globalidad en lo que respecta a las personas ocupadas. ¿Qué significa esto? Para las personas ocupadas hay un complicado problema de equilibrio en su estructuración vital, en el sentido de que es preciso reequilibrar las cargas, las gratificaciones, la relevancia del trabajo en la vida, la posición personal, las relaciones sociales, etc., tanto a nivel material como psíquico. Nosotros partimos del supuesto de que los procesos de reestructuración empresarial van acompañados de un proceso permanente de reajustes individuales, y estos reajustes se refieren globalmente a la situación vital. Los afectados son muchas veces, en sus orientaciones, más realistas que muchas empresas con su idea, a menudo unidimensional, de la causa y el efecto, y también más que la ciencia particularizada, que tiende a olvidar los aspectos globales.

La impresión de que se producirá un desplazamiento de las cargas desde el lado de las molestias físicas al lado del estrés y de otros fenómenos análogos, impresión que exteriorizan a menudo los encuestados en tales experimentos, es un ejemplo de reajustes de la situación. Una dificultad consiste en que estos reajustes se explican a menudo en categorías de una «ciencia del trabajo popularizada» —es el caso del término «estrés»—, y tales categorías abarcan fenómenos muy complejos que habría que aclarar en sus dimensiones de significación y experiencia subjetivas.

Hombres y mujeres

La problemática de la globalidad se plantea de modo diferente para los dos sexos y esto tiene consecuencias para los experimentos: por investigaciones realizadas sobre la introducción de nuevas estructuras en el trabajo femenino sabemos que, para la evaluación de estos

experimentos por las mujeres, es importante la cuestión de las consecuencias que tendrán los cambios empresariales para toda la organización de la vida. Por ejemplo, ¿significa el cambio empresarial que se requerirá una mayor atención a la profesión en el orden temporal y emocional? ¿Significa un mayor esfuerzo? ¿Qué consecuencias puede tener esto para la situación doméstica, para la familia?

Tales circunstancias vitales están presentes en tales experimentos, pero rara vez son un punto de referencia sistemático del cambio empresarial. Es muy posible que la modernización de las estructuras de trabajo en la empresa lleve a un aumento de calificaciones y de identificaciones con el trabajo, apoyado por las mujeres afectadas. Ahora bien, esto puede provocar una mayor ambivalencia en la vida, incluso una escalada de la ambivalencia si se dificulta aún más la conexión entre profesión y familia por un mayor compromiso con el trabajo en diversos aspectos. Por lo demás, éste es sin duda un importante factor explicativo de la dificultad de promoción profesional que tienen las mujeres.

De ahí que la irrepresentabilidad de nuevas estructuras de trabajo signifique también, para las mujeres, la irrepresentabilidad de nuevas formas de ajuste entre trabajo y familia. Así se explica que unos cambios notables realizados en la empresa, y que mejoran la situación de las mujeres en ella, puedan resultar menos relevantes desde su perspectiva si no contempla a la vez el tema de la estructuración de la jornada laboral.

Antiguas y nuevas experiencias

Otro punto importante para hacer representables las estructuras de trabajo alternativas parece ser el grado de diferencia existente entre la experiencia de trabajo anterior y la experiencia posible en el experimento. Es posible, en efecto, que el desarrollo gradual en las diversas perspectivas que son importantes para los afectados sea tan escaso que éstos tiendan a interpretar las nuevas experiencias con las categorías de las antiguas. El resultado podría ser que lo que hay de nuevo en las estructuras de trabajo no se convierta en el punto de partida estratégico para el desarrollo de otras perspectivas de trabajo y de vida. En tal caso lo nuevo se registra como nuevo, pero se pasa por alto su significación. Quizá puedan servir de ejemplo nuestras observaciones a propósito de la introducción del trabajo de grupo y de la participación en un tren de laminación en frío. Esa introducción supone, en principio, el cambio de posición de los trabajadores

en el proceso de producción. Se da un notable aumento tanto en competencia individual como en competencia colectiva, pero esto no constituye ningún punto de referencia sistemático ni estratégico para las personas ocupadas. Los trabajadores integran subjetivamente los cambios en lo que constituía la situación de trabajo anterior, y por eso los temas del desplazamiento de las cargas tienen primacía sobre esta dimensión del puesto de los trabajadores en el proceso de producción. Se cuenta con el cambio de posición, pero no se formula como punto de orientación o como base de nuevas experiencias de trabajo. Los grupos de participación, por ejemplo, abordan cuestiones relativas a los efectos sobre el medio ambiente de los productos que fabrican; pero no consideran como algo especial que los trabajadores se ocupen hoy, contrariamente al pasado, de la influencia de sus productos sobre el medio ambiente. Ese aspecto se incorpora a la vida laboral normal y no se utiliza como posibilidad para una orientación estratégica.

Añadamos que las perspectivas de trabajo y de vida que tienen los individuos, los proyectos que tienen en su vida, diferencian aún más los modelos de interpretación de las nuevas experiencias. Está claro que el considerar algo como nuevo y el comportamiento que se adopta ante ello dependen en buena medida de cómo pueda integrarse cada persona ese fenómeno en sus constelaciones biográficas, en sus perspectivas de trabajo y de vida. La integrabilidad de nuevas estructuras de trabajo, como oportunidad —y sobre esto hablo—, en la propia perspectiva laboral y vital, en el sentido de una ampliación de la posibilidad de opción, depende exactamente de la creación de eslabones individuales entre lo que se proyecta y lo que acontece en el cambio.

Algunas conclusiones

Resumiré mis observaciones diciendo que, a nuestro juicio, hay que considerar las experiencias de trabajo y las exigencias subjetivas al trabajo como condiciones de los experimentos y también como resultados de determinadas constelaciones experimentales en mucha mayor medida que hasta ahora.

En la perspectiva de las necesidades de modernización de la fábrica o, más en general, de las estructuras de trabajo, las exigencias subjetivas en relación con el trabajo podrían ser, como hemos indicado, un factor dinámico notable, pero que actualmente se frena o

se infrutiliza de un doble modo; primero, por el mecanismo de competencia individual respecto de los puestos de trabajo menos atractivos —infrutilización por un procedimiento selectivo costoso—; segundo, por la irrepresentabilidad de una imposición social de estructuras de trabajo acordes con las necesidades.

Ahora bien, ¿contribuyen los experimentos sobre nuevas estructuras de trabajo, sobre el desarrollo organizativo de la empresa, a una liberación de este factor potencialmente dinámico que es la «exigencia al trabajo»? ¿Son tales experimentos un aspecto de reajuste de la experiencia en el sentido de un perfeccionamiento de las posibilidades de desarrollo, de concreción y potenciación de las exigencias al trabajo, y también en el sentido del dominio de las influencias o de la influencia en las condiciones para la realización de las exigencias subjetivas al trabajo? A tenor de mis investigaciones, se puede resumir todo en una expresión trivial: según y cómo... En las circunstancias actuales hay que ser, más bien, escéptico.

¿Qué sería necesario? En mi opinión, uno de los puntos centrales es la exigencia ineludible de democratización de los procesos de implantación de nuevas estructuras de trabajo y de nuevas tecnologías en la empresa. La necesidad de una democratización de los experimentos, de los procesos de cambio en la empresa, aparece cada vez más como una exigencia funcional de su éxito.

En lo que respecta a la representabilidad de las tendencias sociales que llevan a unas estructuras acordes con las necesidades en el mundo del trabajo, no hay que olvidar un segundo punto: el problema de la limitación de los experimentos a nivel de cada empresa. Las dos consecuencias más importantes de esta limitación son una segmentación interempresarial aguda y, en relación con la elaboración de esta limitación por parte de los afectados, la perspectiva de que éstos tengan que interpretar los cambios acudiendo a lo peculiar, a la propia peculiaridad, lo cual representa un punto de acotación y exclusión, un punto de privilegio. Ese modelo de elaboración supondría un refuerzo notable del consenso intraempresarial a costa de la representabilidad de estructuras alternativas y acordes con las necesidades del mundo de trabajo como proceso general de la sociedad: en cierto modo, pues, una rémora para el progreso empresarial y un estancamiento social. La referencia a un desarrollo social de los cambios estructurales en el mundo de trabajo sería, pues, capital, un problema de generalización y, por tanto, de política laboral con atención al factor subjetivo.

Hay muchos extremos de mi exposición que he dejado poco elaborados, especialmente el relativo a la autorreflexión de una ciencia orientada a la práctica, como es la nuestra. Esta se halla desorientada

en medio del cambio estructural de la empresa y define las condiciones de ese cambio y también las condiciones de acción de los afectados sin reflexionar lo bastante sobre el modo de hacerlo, sobre lo que hace y, posiblemente, sobre «lo que está organizando». De tal modo, la ciencia misma queda sometida, por diversas vías, a este cambio estructural.

Estructuración del trabajo como proceso social. Un ejemplo

Rainer Lichte, Karl-Ludwig Trültzsch *

Resumen

A propósito de la reestructuración de un moderno tren de laminación en frío, los autores (el uno, técnico y director de la factoría; el otro, sociólogo e investigador) intentan exponer sus experiencias comunes en el aspecto del desarrollo de la organización como proceso social, partiendo de diversos enfoques y funciones. Señalan cómo, en el pasado, el desarrollo fue socavando gradualmente las estructuras organizativas de la empresa y cómo se intenta mediante el proyecto lograr este desarrollo técnico a nivel de calificación y de organización y controlar la evolución futura.

1. Introducción

Cuando en 1967 se cerró la mina de carbón Kaiserstuhl, el señor A. decidió dar la espalda a la minería y abandonar su oficio de minero.

Este trabajo es una especie de balance provisional de un proyecto de HdA iniciado en 1982. Un técnico (Trültzsch, Hoesch-Stahl AG Dortmund, director del proyecto) y un sociólogo (Lichte, Sozialforschungsstelle Dortmund, director de la investigación de ciencias sociales) intentan expresar con un común denominador sus experiencias en este proyecto.

* Rainer Lichte es colaborador científico del Landesinstitut Sozialforschungsstelle Dortmund (sfs) y experto en estructuración del trabajo y en la industria del acero.

Karl-Ludwig Trültzsch fue director del tren de laminación en frío de Hoesch Stahl GmbH en Dortmund y responsable, por parte de la empresa, del proyecto de humanización de la vida laboral, sobre el que informan él y Lichte.

«Arbeitsstrukturierung als sozialer Prozess. Am Beispiel eines Kaltwalzwerkes». Se publicó en Fricke y cols. (ed.), *Jahrbuch Arbeit und Technik*, Bonn, 1985. Se reproduce con la amable autorización de Verlag Neue Gesellschaft. Traducción de CELER.

Encontró un puesto de trabajo en el tren de laminación en frío de Hoesch-Westfalenhütte. Después de trabajar una semana en la sección de embalaje, le trasladaron a la planta de estañado electrolítico, primero como embalador a la salida y después como operador a la entrada. Fue asignado a uno de los grupos salariales más bajos entre los obreros de producción; pero tenía la posibilidad de pasar a responsable de la instalación y de percibir así el salario de un trabajador especializado. A los tres años tuvo ocasión de formarse como trabajador semicualificado. Era el responsable de la vigilancia y control de la compleja parte química de esta planta. Aunque trabajaba bastante aislado de sus compañeros y percibía un salario escasamente superior por un trabajo de mucha responsabilidad, pronto se aficionó a la nueva actividad y, a base de preguntar a técnicos y jefes y con sus propios estudios, adquirió profundos conocimientos sobre los procesos de la instalación. La dirección de la empresa fue apreciando cada vez más la competencia de A. ..., y la consecuencia fue que siguió allí mientras otros compañeros ascendían poco a poco a puestos mejor pagados; un compañero que había empezado con A. consiguió ser capataz a los diez años.

El señor A. no quiso que su hijo pasase por esta experiencia. La idea de la familia fue, durante muchos años, que el hijo no se colocase en Hoesch. Pero dada la situación en el mercado de la formación profesional, el joven A. se alegró cuando pudo iniciar en 1980 el aprendizaje como trabajador especializado de fundición en Hoesch. Ahora, padre e hijo trabajan en el tren de laminación, los dos en sendos grupos: el padre, en la planta de estañado electrolítico, con un salario de casi 15,50 marcos hora (antes, 13) y su hijo, en el tren enderezador, con un salario casi igual. Ambos dominan todos los puestos de trabajo de su respectiva instalación. El señor A. ha superado a sus compañeros en la cuantía del salario. Lo que el hijo consiguió al año escaso de su formación profesional, el padre ha tardado casi quince años en lograrlo; de no haberse introducido el trabajo de grupo, es posible que hubiera seguido postergado.

Este «episodio familiar» revela las transformaciones que puede traer consigo el cambio de la estructura del trabajo en el tren de laminación, que se explicará a continuación; pero no así las causas y los motivos de este cambio.

2. Dos fuentes de estructuración del trabajo

Ya a finales de los años 60, un grupo del comité de empresa de Westfalenhütte hizo propuestas para contrarrestar las consecuencias negativas

que tenía en los salarios la organización tradicional del trabajo —en combinación con la valoración analítica del trabajo—; en efecto, sobre todo las partes modernas de la fundición, sin las cargas típicas de la siderurgia (calor, polvo, modos de trabajo interino, etc.), evolucionaban hacia áreas de salarios bajos y con escalas de aumento lentas y relativamente planas.

El proyecto de modificación del sistema salarial mediante la unificación de los puestos de trabajo, articulados hasta entonces jerárquicamente en áreas más amplias, fracasó en un principio. Se buscó una organización del trabajo que permitiera a la plantilla adquirir unas calificaciones más altas unificando las etapas de trabajo fragmentarias en procesos razonables. Esa reforma prometía a la vez una mayor movilidad para la plantilla, superando los estrechos límites del departamento, que eran una barrera tradicional para la movilidad intraempresarial.

Las razones del fracaso de esta iniciativa del comité de empresa fueron múltiples. Si ya eran minoría en el comité los representantes de centros con salarios bajos, desde mediados de los años 70, al agudizarse la situación crítica en las empresas, los márgenes de política salarial se redujeron notablemente. Fracasaron también los experimentos de cambio sistemático intentados por algunos comités en sus áreas: los capataces no estaban dispuestos a abandonar sin compensación su destacada posición y a tener que realizar, además, «trabajos inferiores».

Aunque el motivo principal que aducían los comités de empresa para buscar nuevas formas de organización del trabajo parecía ser la superación de la estructura salarial, intentaron ya en esta primera fase —como lo atestiguan algunos documentos de trabajo de entonces— dominar con un nivel de calificación adecuado la evolución técnica previsible y crear a la vez unas condiciones de trabajo más humanas. Además de hacer una valoración adecuada de las nuevas condiciones de trabajo y de las nuevas calificaciones, no típicas de la metalurgia, trataron de diseñar puestos de trabajo favorables al aprendizaje y menos monótonos.

A ello se oponía la política de personal tradicional en la fábrica siderúrgica —apoyada por las direcciones de los centros y por los directivos de gestión de personal—, caracterizada por una larga experiencia y según la cual:

- Los puestos de trabajo en las instalaciones debían estar suficientemente diferenciados.
- Debía haber entre ellos una jerarquía de exigencias que garantizase una calificación provisional —apoyada metódicamente, en

caso de necesidad—, desde los puestos bajos hasta los puestos con exigencias superiores.

— Y debía haber en el mercado trabajadores precalificados suficientemente expertos —aunque no siempre sean del ramo correspondiente—, especialmente con formación manual.

Sin duda, la introducción de la profesión de trabajador especializado de fundición a mediados de los años 60 delata la conciencia de las deficiencias de calificación que sufría la industria siderúrgica; pero la política de personal no se modificó sustancialmente en los trenes de laminación en frío de Hoesch hasta bien avanzados los años 70. Es más: cuando, a principios de los 70, se adoptó en la empresa una nueva línea de producción, apenas se consiguió alcanzar el nivel de calificación habitual, debido a la escasez de mano de obra existente. No obstante, fueron vanos todos los intentos del comité de empresa por hacer atractivas las condiciones laborales para los trabajadores especializados de la empresa mediante unos salarios adecuados.

Paralelamente a ello, se introdujeron técnicas de automatización. Fueron, en general, cambios parciales, como por ejemplo innovaciones en la técnica de medida y de regulación. Aunque no se modificaron sustancialmente los conceptos de las instalaciones, podemos afirmar retrospectivamente que estos cambios generaron en conjunto unos agregados cualitativamente distintos.

Es posible que esta automatización ocasionara a nivel superficial una degradación de las calificaciones tradicionales y, a nivel de política salarial, una degradación de la actividad en los distintos puestos de trabajo (sin reducción real de categoría); pero se llevó a efecto, en cierto modo solapadamente, un desarrollo de otro género: los distintos puestos existentes en las instalaciones, delimitados con cierta claridad y creados sólo por los procesos técnicos, se fueron engranando entre sí cada vez con más fuerza. Por debajo de la organización oficial del trabajo, que descansaba en la separabilidad (aparente) de los distintos trabajos, surgieron sistemas complejos de producción que llevaron a una reticulación de la actividad.

Con esta evolución, las diversas actividades fueron convergiendo hacia un sistema reticulado basado en la técnica de procesos y de control, que exige formas diferentes a las de la cooperación técnica y a las crecientes calificaciones, pero que necesita también —al menos tendencialmente, como se verá— nuevas estructuras organizativas más allá del personal de producción.

Los desajustes de la organización de trabajo se evidenciaban cuando trabajadores altamente calificados sufrían baja por enfermedad o por otras causas y no se encontraban sustitutos a corto plazo, o cuan-

do aparecían fallos en las instalaciones porque el responsable no los había advertido y su compañero —formalmente responsable o no— los dejaba pasar.

Con la creciente automatización se delatan también con mayor frecuencia, las carencias de calificación... a veces incluso en personal directivo de las instalaciones. Los técnicos abrigaban en ocasiones la esperanza de que, con la automatización, la producción pudiera prescindir de la mano de obra calificada. Por eso era frecuente dar una formación esquemática al personal, limitada de hecho a unas instrucciones sobre el manejo de aparatos. Pero al aumentar el grado de complejidad de los automatismos de control, esta práctica resultó problemática: las posibilidades de averías se multiplican (aunque las averías no sean más frecuentes); la identificación de los fallos resulta más difícil, a causa de las interdependencias internas al sistema; el sistema de automatización se hace más intransparente para quien sólo ha aprendido el manejo de los aparatos, pero no comprende el modo de acción de los distintos componentes y su influencia recíproca.

Es, pues, necesario, al menos para los casos de avería, proporcionar al personal de producción una calificación suficiente para el dominio del sistema de automatización, si no se quiere depender diariamente, en el centro de trabajo, de unos especialistas que no suelen estar disponibles a cualquier hora.

A esto se añade que las técnicas de automatización no se sustentan en la demarcación de los distintos puestos de trabajo tradicionales; es frecuente que modifiquen varios puestos de trabajo, y la calificación en relación con el puesto de trabajo no suele ser suficiente para dominar los nuevos métodos. Así surgen a menudo discrepancias en el intento de asignar los conocimientos y capacidades necesarias a un puesto de trabajo. Al mismo tiempo, el mantenimiento de la organización tradicional del trabajo da lugar a la creación de puntos de sutura que no existen ya en el concepto técnico y que, por eso, producen fricciones adicionales, además de las magnitudes de perturbación técnica.

Esta situación se hizo precaria cuando —con el paso, debido a la crisis, del mercado de oferta al mercado de demanda para los productos metalúrgicos— las exigencias de calidad de los clientes aumentaron rápidamente y su política de plazos tendió cada vez más al suministro en fecha fija. Se requería una adaptación en la empresa para llevar a cabo a nivel organizativo la integración técnica de actividades de trabajo aisladas y dominar a nivel de calificación la evolución futura. Pero era preciso, para ello, que los técnicos determinasen más exactamente que antes la función del trabajo concreto en el proceso de producción automatizada.

Si se concibe la técnica de automatización, sustancialmente, como proceso de información sobre rutinas de trabajo y de instalaciones y, por tanto, de procesos técnicos previstos, bien definidos, sus propias limitaciones determinan en un doble aspecto la función del elemento humano en este sistema informativo:

- La posibilidad de previsión de estados en las instalaciones es limitada; por eso son necesarias (quizá, rara vez discrecionales) muchas intervenciones y órdenes de regulación del operador. Los límites de previsión son sin duda fluidos: lo que el operador controla también se puede automatizar en principio... pero muchas veces no resulta económico hacerlo ya que no parece posible renunciar a la mano de obra calificada, debido a la segunda limitación.
- Cuanto más compleja sea la técnica de automación, más probables serán los estados no definidos en el sistema, las averías en los distintos componentes, que pueden llevar a su vez a estados no definidos. Esto —al igual que las desviaciones solapadas del estado normal (v. gr., por desgaste)— hace que sea irrenunciable la intervención del hombre, pero presupone la calificación correspondiente.

A pesar de la elevada capacidad de cálculo de los procesadores modernos, un sistema de automatización no es, pues, un sistema estable. A veces subrepticamente, por desviaciones solapadas, por averías de los distintos componentes o en nudos de proceso de información (puntos de intersección), otras veces por medidas correctoras (p. ej. para el cumplimiento de criterios específicos de calidad), pero también por intervención expresa, el personal «desarrolla» estos sistemas y, así, el sistema se va alejando de lo óptimo previsto... situación que sólo puede dominar personal cooperador (bien sea en diversos puestos de trabajo, bien en diversos equipos) que haya adquirido la autonomía suficiente para utilizar el sistema.

Pero también es cierto que, con esta evolución, la plantilla de las instalaciones existentes disminuye. En lo que sigue dejamos de lado este aspecto de desarrollo de la automación en la empresa, aunque es básico en política de mercado de trabajo; lo dejamos, entre otras razones, porque apenas influye a nivel empresarial en las circunstancias de competencia económica.

3. Las líneas fundamentales en la estructuración del trabajo

Sobre este trasfondo se elaboró un concepto de estructuración del trabajo en un proyecto HdA. Se trata de un intento ambicioso de modificar en las instalaciones del tren de laminación la estructura del trabajo, y de desarrollar para nuevas instalaciones, ya en la etapa de planificación, nuevas formas de organización del trabajo. En lugar de trabajo habitual, realizado técnicamente, en las plantas de producción los equipos deben dominar en el futuro el proceso de producción a escala cooperativa. Actualmente, alrededor de 500 trabajadores (del total de 1.100) trabajan en estos equipos. Esta nueva estructura del trabajo va asociada a un modelo de participación.

Contrariamente a la mayoría de los proyectos de estructuración del trabajo, ya conocidos, que suelen ir ligados a cambios técnicos globales, las adaptaciones técnicas se limitaron en este proyecto a la optimización ergonómica de las áreas de trabajo reorganizadas; la producción puede seguir su curso durante el cambio, incluso con tendencia ascendente. Es evidente que no han faltado, además, optimizaciones técnicas en las instalaciones, pero con independencia de la reestructuración del trabajo. Junto a las múltiples innovaciones en los campos de la técnica de procesos, de accionamiento y de medida, el acontecimiento más espectacular fue la puesta en funcionamiento de un horno continuo de chapa fina (C-Glühe). En este gran agregado se fabrica, en un proceso de incandescencia notablemente acelerado y definible unívocamente después del laminado en frío, un producto homogéneo. Las exigencias del trabajo en él difieren sustancialmente de las exigencias en el resto de un tren de laminación en frío: pueden considerarse en diversos aspectos como el futuro del trabajo. Volveremos sobre este punto.

Un grupo de trabajo reúne varios puestos con diferentes contenidos de trabajo. La idea rectora es la de una integración lo más amplia posible de actividades de un sector del proceso de producción en un grupo, por lo general un agregado de tres a diez puestos de trabajo. Los miembros del grupo dominan todos los puestos de trabajo y los ocupan conforme a un plan. Esta combinación de puestos no sólo induce contenidos de trabajo más complejos y enriquece la actividad en torno a elementos de trabajo más ambiciosos, sino que favorece el equilibrio de las cargas mediante una redistribución razonable del esfuerzo físico y psíquico.

A pesar de la constante automatización parcial de distintos componentes de la técnica de procesos y de medida, la intervención controladora del trabajador calificado es el supuesto central para una alta

calidad de fabricación, sobre todo cuando hay una gran variación en la producción y magnitudes de lote relativamente pequeñas. Pero la variedad de los parámetros de proceso regulados automáticamente incrementa también la exigencia de conocimientos sobre el sistema, de seguridad de decisión y de seguridad de acierto en las intervenciones manuales. Se presuponen conocimientos globales del producto, conocimientos de técnica de instalaciones y de control y conocimientos de la producción. Además, los trabajadores deben adquirir, para todos los puestos de trabajo del grupo, las destrezas de manejo exigibles y dominarlas como funciones parciales integradas de un sistema de producción complejo en su relación mutua.

El concepto de calificación de este proyecto incluye tres componentes:

- Una formación práctica mediante una «preparación metódica», proceso practicado en Hoesch (duración: hasta un año, a veces más).
- Un seminario básico de tres semanas sobre temas de técnica de accionamiento y técnica de procesos y sobre problemas organizativos y cualitativos del proceso de producción.
- Un perfeccionamiento sistemático normal, partiendo de análisis de la demanda de formación y de las demandas de formación del personal formuladas en grupos de participación.

Las primeras experiencias en la empresa se pueden resumir del siguiente modo:

- La capacidad de calificación (y, cada vez más, la disposición para la calificación) suele ser mayor de lo que suponen los jefes e incluso, a menudo, los propios compañeros de trabajo.
- La nueva estructura del trabajo necesitará en el futuro unas calificaciones que presuponen una formación como trabajador especializado. Esto exige una equiparación tanto en cuanto al nivel social como a la remuneración entre el trabajo de producción y el trabajo especializado.
- Después de una fase de rotación esquemática entre los puestos de trabajo, se desarrollan en los grupos formas de control colectivo de la producción con las que el personal adquiere una mayor competencia, más disposición para el aprendizaje y una capacidad superior para dominar nuevas tecnologías.
- Los límites, antaño rígidos, entre actividad de ejecución y actividad de dirección desaparecen gradualmente y dejan paso a una cooperación objetiva; un mayor margen de disposición y de de-

cisión para los grupos es el supuesto y el resultado de esta organización del trabajo.

— También se cuestionan otros puntos organizativos tradicionales en la empresa.

Antes de analizar estos aspectos del desarrollo de la organización en escala ampliada, hay que exponer brevemente el modelo de participación, ya que, aun siendo separable en principio, es una parte integrante del proyecto.

El modelo de participación sirve para que el personal intervenga en decisiones sobre la solución de problemas técnicos, organizativos y sociales del ámbito de trabajo propio y para que haga propuestas relativas a la formación y al perfeccionamiento, pero también a la mejora de la protección sanitaria.

Mientras que, con el método de participación, la dirección de la empresa pretende, sobre todo, desarrollar la capacidad de solución de problemas del personal, lograr una mayor cooperación y comunicación de éste entre sí y con los directivos de nivel inferior y conseguir una adaptación acelerada de las condiciones de producción al cambio técnico y a las modificaciones del mercado, el personal o el comité de empresa se interesan más bien por la imposición de sus propias ideas sobre la estructuración del trabajo y de los puestos de trabajo, y buscan una mayor influencia de los trabajadores sobre sus condiciones laborales; al mismo tiempo, los trabajadores conciben la labor de participación como una oportunidad para la calificación y para la acreditación de la calificación adquirida. El comité de empresa considera los grupos de participación como una infraestructura valiosa para la defensa de los intereses sindicales.

Para una empresa del sector siderúrgico, la elaboración, introducción y modificación del procedimiento de participación se halla sujeta obviamente a la coestión del comité de empresa. Los grupos participantes quedan ligados al agregado, pero la formación es suprasectorial; se reúnen por lo general cada dos semanas, durante dos horas, dentro de la jornada laboral. La colaboración en estos grupos es voluntaria. Dirige las sesiones un portavoz elegido, que suele ser también hombre de confianza de los sindicatos.

En las sesiones del grupo de participación intervienen el comité de empresa, representantes de la dirección o, por invitación, expertos de la empresa. El propio grupo fija sus temas. También el comité de empresa y la dirección pueden proponer temas; en todo caso, los cambios proyectados por la dirección en el ámbito del trabajo se debaten en los grupos de participación.

Las primeras experiencias se pueden resumir así:

- El personal recibe una información completa a través de la labor de participación.
- Las decisiones empresariales resultan para él más transparentes; a veces se ha producido así una desilusión en relación con expectativas originariamente elevadas.
- El debate con la dirección se objetiviza, pero se hace más duro y fuerte.
- El personal ha desarrollado una perspectiva de orientación positiva y a largo plazo respecto al proceso de participación.

4. Balance provisional: una propuesta de estructuración técnica socialmente compatible

Teniendo en cuenta las condiciones marco en que empezó el proyecto y en que éste discurre actualmente, hay que hablar de un resultado impresionante en el cambio de organización. Hay que recordar que el proyecto comenzó cuando la empresa se hallaba inmersa en una crisis que amenazaba su existencia; se llevó a efecto en la fase en que el tren de laminación pasaba a ser el centro de la empresa y, aparte los profundos cambios organizativos, hubo que forzar el rendimiento de las plantas de producción. Este cambio organizativo no hay que considerarlo sin más como positivo, y esto tanto en lo que respecta a la dirección como a la representación de los intereses empresariales fuera de la factoría; el proyecto se halla en una fase en que se requiere mucha cautela y mucho apoyo, entre la presión del éxito y el talante escéptico.

No obstante, el modelo del tren de laminación en frío —de acuerdo con las diversas líneas de desarrollo del proyecto que vamos a resumir aquí brevemente— se basa en un compromiso muy elaborado entre los intereses del personal y de la empresa, en un consenso sobre la estructuración futura de los procesos de producción en la factoría. Este ha sido hasta ahora un importante supuesto para lograr un desarrollo relativamente estable.

En el plano histórico, el personal y sus representantes han desarrollado una función activa, incluso iniciadora, en este proceso, a diferencia de lo que suele suponerse hoy en el debate sobre nuevos conceptos de producción. Partiendo de sus propias reflexiones e intereses, alcanzaron un compromiso estable, en polémica con los intereses de la dirección, que sufrió ulteriores modificaciones en el proceso de realización pero que pudo llevar a una solución estable. No

nos es posible analizar aquí las concesiones que el compromiso exigió por una u otra parte.

Este consenso parece un supuesto importante para el logro del cambio organizativo en la empresa. Habría que preguntar incluso si los nuevos conceptos de producción no se quedan cortos al ser referidos únicamente a los nuevos intereses de utilización por la gestión, y si no fracasarán por la resistencia del personal a medio plazo.

Este modelo paritario de estructuración del sistema de trabajo y de organización del mismo es lo que da relevancia social al proyecto. Ante la problemática fundamental que suscita, a la vista de los rápidos cambios técnicos en curso, la posición que ocupará en el futuro el trabajador en el proceso de producción, el proyecto propone un importante esquema de solución que se aparta de la idea, tan difundida, de un determinismo técnico en la organización del trabajo, y demuestra prácticamente que en los centros de trabajo existen unos notables márgenes de estructuración que respetan tanto los intereses de la dirección por una producción rentable como los intereses del personal por las condiciones de trabajo. Ahora bien, la evolución del proyecto demuestra asimismo que no basta con los cambios técnico-organizativos para orientar y lograr un desarrollo estable. Estos procesos deben ir acompañados siempre de una respuesta adecuada a la problemática salarial, de un concepto de cualificación suficiente, y del desarrollo de oportunidades de decisión y disposición y de posibilidades de participación para el personal.

El proyecto del tren de laminación en frío, un esquema elaborado en común por la dirección y por los representantes en el centro de trabajo, adquiere así un valor nuclear para una estructuración técnica socialmente compatible. La filosofía de un desarrollo paritario de la organización debe atribuirse sin duda a las peculiaridades de la industria siderúrgica y a la cogestión del sector minero y siderúrgico; pero hay que preguntar si la introducción de nuevas tecnologías no permitirá transferir esta hipótesis a otras industrias, ofreciendo así el supuesto necesario para una introducción positiva de nuevos conceptos de producción.

Por lo demás, un aspecto fundamental del proyecto del tren de laminación en frío —el procedimiento de participación— viene a llenar una laguna sistemática en los debates precedentes sobre estructuración de la participación, ya que responde al fin expreso de incluir sistemáticamente los potenciales de experiencia del personal en el desarrollo del proceso de producción y de la innovación técnica, e introduce una dinámica que podría modificar decisivamente la separación tradicional entre trabajo manual y trabajo mental, propia de los conceptos tayloristas. Sólo así se alcanza una apertura y una

dinámica que toma realmente en serio la creciente valoración de la cualificación y la soberanía técnica del trabajo humano y que intenta conciliar la estructuración de la técnica con los intereses de la plantilla.

El proyecto sólo tendrá éxito a largo plazo si se consigue despejar las incertidumbres que aún subsisten al afrontar las nuevas condiciones organizativas en el propio equipo responsable del tren de laminación, y en áreas ligadas a ellos, y si no queda como una solución aislada dentro de la empresa. Existe también el riesgo de transferir elementos dispersos de este complejo modelo a otras áreas.

5. Los límites del cambio social en un centro

Incluso un proyecto organizativo tan cuidadosamente planeado es difícil de definir *a priori* si no se cuestionan los objetivos. La dinámica específica de los procesos de desarrollo social tiende a menudo a rebasar los límites diseñados. También en este proyecto hay numerosos ejemplos de ello.

- La asignación razonada de una elevada competencia decisoria al personal de la instalación sólo puede hacerse plenamente si se establece una nueva relación entre éste y los mandos intermedios del centro, y si los directivos realizan unas tareas más coordinadas y de apoyo y se nivelan las estructuras jerárquicas. En este aspecto se han dado y se dan aún notables fricciones con bastante frecuencia.
- Al mismo tiempo, la creación de márgenes de disposición y decisión presupone que se ha de garantizar esta capacidad en la estructuración temporal del trabajo; los conceptos de economía del trabajo que evalúan al personal conforme a la capacidad de rendimiento máximo de los distintos componentes ponen en peligro los márgenes necesarios para tomar decisiones en serio, sin prisas y creativamente. El sustitutivo de este necesario «almoheadón de creatividad» en la jornada laboral normal tampoco puede ser la sesión ordinaria del grupo de participación.
- Una influencia eficaz del personal mediante la participación presupone una nueva división del trabajo entre el nivel de rendimiento en el centro, el personal de producción y la sección de mantenimiento. Por ejemplo, mientras la sección de manteni-

miento considere las sugerencias del personal de producción como una carga adicional, son inevitables las pérdidas por fricción. Pero es preciso, a la vez, modificar las vías de decisión empresariales o, al menos, hacerlas más transparentes para los grupos participativos. Es dudoso, por lo demás, que la participación en áreas importantes resulte útil sin los recursos materiales o sin buscar unas claras prioridades para el grupo en la asignación de los escasos recursos.

- La adopción de medidas de cualificación o de creación de estructuras de trabajo favorecedoras del aprendizaje suele incrementar la disposición para éste y el afán de formación; pero el perfeccionamiento permanente sistemático en la empresa se limita a unas pocas áreas especiales; la utilidad del perfeccionamiento suele apreciarse poco y no tiene un lugar sistemático en el cálculo de costes de la empresa.
- La creación de puestos de trabajo de producción, adecuados para trabajadores especializados ha relanzado el debate sobre el empleo de estos trabajadores en armonía con su formación. El objetivo de ocupar en el futuro los puestos de trabajo de producción con trabajadores especializados correrá peligro si estos trabajadores, debidamente formados y adscritos a las instalaciones de producción del tren de laminación —supuestamente ocupado por trabajadores no formados— reciben constantemente ofertas para pasar a talleres; consta también documentalmente que esos puestos de trabajo de producción son puestos especializados de calidad inferior.
- El problema más notorio en el centro de trabajo es sin duda la cuestión salarial. La solución dada hasta ahora —limitar la discusión declarando el tren de laminación como un caso especial— no es válida a la larga. Las exigencias salariales de determinados grupos (sobre todo, los trabajadores especializados, que se sienten relativamente infravalorados) están ya sobre el tapete. El temor, expresado constantemente por los responsables, de romper el sistema salarial en el centro sólo se podrá eliminar abordando con resolución el desarrollo de las calificaciones en el tren de laminación y las nuevas exigencias de este complejo sistema de trabajo.

Hay que señalar, en suma, que el modelo del tren de laminación en frío está alcanzando las fronteras de los patrones de valoración tradicionales (entre otros, unos criterios estrictos de rentabilidad empresarial), y que las valoraciones inadecuadas ponen en peligro los procesos innovadores en él y podrían socavar en muchos aspectos la

estabilidad alcanzada. El peligro está, más que en el retroceso directo del desarrollo, en el deterioro de los objetivos y de las intenciones.

6. El futuro ha comenzado

El futuro próximo dirá si las estructuras de trabajo diseñadas en el tren de laminación en frío pueden sobrevivir «confinadas» sin expansionarse; se buscarán sin duda áreas de transferencia en la empresa. Al mismo tiempo, las innovaciones sociales afrontan otro género de reto: hasta qué punto son realmente adecuadas para procesos futuros. La piedra de toque para esta cuestión es la verificación en el sistema de producción continua de chapa fina.

Este agregado, altamente automatizado —ya las dimensiones espaciales (40 m de altura, 300 m de longitud) son impresionantes—, destinado a la fabricación de chapa fina de primera calidad para automóviles y electrodomésticos (como frigoríficos y lavadoras), será controlado por seis personas mediante un ordenador de procesos y un microordenador descentralizado. Las cabinas de control, generosamente dimensionadas y casi confortables, semejan más las torres de vigilancia de la industria química o de una central eléctrica que las cabinas de control del tren de laminación. Este horno acaba de ser puesto en funcionamiento oficialmente (febrero de 1986).

Las exigencias planteadas al grupo de trabajo —también aquí se va a hacer trabajo en grupo— se han desplazado totalmente desde las actividades manuales, frecuentes aún en otras secciones del tren de laminación, a unas funciones de puro control y dirección, aunque esta planta incluye también componentes «tradicionales», como un tren para la obtención de características de moldeo precisas y calidades específicas de superficie después del proceso de incandescencia.

Se dan, pues, parcialmente actividades análogas a las del tren de laminado tradicional (por ejemplo, control de calidad); pero la estructura temporal del trabajo ha cambiado sustancialmente. La banda corre de modo continuo; cuando aparecen errores, sólo hay escasa margen temporal de decisión; se exige una nueva calidad de seguridad en la decisión, entre otras razones porque las decisiones permiten una larga deliberación con compañeros o con superiores y el tiempo disponible la excluye muchas veces. Sólo en caso de extrema avería (rotura de la banda) o de reorganización entre dos estaciones de proceso alternativas, las estructuras de cooperación establecidas técnicamente son sustituidas por la cooperación en equipo, con aspectos de elevado esfuerzo físico.

En el centro de todas estas actividades está el control por ordenador de la parte de proceso que es «comprensible» mediante magnitudes de medida (incandescencia, enfriamiento). Si se hubiera encomendado al personal, durante la preparación de casi dos años para su trabajo en este horno, el funcionamiento de los componentes tradicionales, ese personal tendría que haber desarrollado para este aspecto capital, sobre todo, una capacidad de análisis de sistemas que le permitiera revisar con criterios de plausibilidad las pautas teóricas del ordenador central y de sus subsistemas, interpretar los estados de la planta indicados, asignar las averías a determinados componentes e identificar con seguridad las fuentes de las mismas... y, en la medida en que sea justificable, compensarlas mediante intervenciones de control en el sistema.

Dada la complejidad de la parte de proceso y del sistema de regulación, sería imposible (presumiblemente) comprender en detalle todos los extremos del funcionamiento. Una buena parte del sistema global es una «caja negra» para el operador. Formalmente, la tarea del personal operador es controlar el complejo proceso de producción partiendo de unos amplios conocimientos de éste y de criterios seguros sobre su calidad. El equipo de operación debe atenerse, sobre todo, a las indicaciones de los datos de medida y a las señales de control; apenas tiene ya acceso directo al proceso. Estos datos globales de medida han de ser interpretados. Para ello es necesario que el equipo conozca al menos los criterios de obtención y, por tanto, el valor informativo de esos datos. Por lo demás, una gran parte del proceso de producción se realiza mediante un control automático en cuya concepción participó el equipo de operación en la fase de entrada, pero que requiere también unas estrategias de compensación en caso de avería.

Pero la consideración del dominio de este sistema de producción desde la óptica operativa es totalmente insuficiente. Tratándose de un sistema técnico complejo, con múltiples posibilidades de avería en el control automático, en el ordenador de procesos y en la estructura mecánica, la consideración aislada del equipo de operación resulta aún menos útil que en las plantas tradicionales. Es preciso conectar sistemáticamente la calificación a nivel superficial, amplia, de control de procesos con las calificaciones especiales, de análisis de sistemas, de los técnicos de mantenimiento o de los ingenieros. Es lo que se tuvo en cuenta en la instalación del sistema con una organización de tipo matriz.

Los límites de las unidades organizativas tradicionales se han rebasado en varios sentidos:

— El punto de intersección entre los trabajadores especializados de mantenimiento y los de operación se ha visto cuestionado doblemente:

- por la integración de trabajadores especializados en el equipo de operación para formar un conjunto interdisciplinar (cada conjunto se compone de electrónicos, mecánicos y técnicos de procesos) y
- por la utilización normal de miembros del grupo de mantenimiento eléctrico como reserva de personal a la entrada.

El punto cardinal de esta superación de los límites entre operación y mantenimiento es el propio aparato, que utiliza el mantenimiento eléctrico para buscar los fallos, y con el que el equipo de operación maneja el proceso de producción.

El objetivo último de esta innovación organizativa es una cooperación interdisciplinar que ha de garantizar, a nivel de división de trabajo, la constante optimización del proceso de producción. Las desviaciones de estados definidos se pueden analizar y compensar desde diferentes perspectivas, y así resulta posible la prevención de averías. Por razones de técnica de procesos y por razones económicas, el aspecto de proceso del agregado sólo permite una terapéutica de paralización en casos excepcionales, como es posible (y frecuente) aún en muchas instalaciones del tren de laminación.

En este proceso de adaptación permanente, los analistas de sistemas ejercen una función, no tanto de control, jerárquicamente superior, como de apoyo cuando los conocimientos de los operadores o de los técnicos de mantenimiento no son suficientes.

7. Perspectivas

Hemos descrito, con el ejemplo del tren de laminación en frío, un proceso de desarrollo organizativo que probablemente es útil para muchas áreas de fabricación industrial altamente desarrollada. Hemos considerado, sobre todo, las contradicciones existentes entre las estrategias de automatización y la estructuración del trabajo. Es obvio que en este proceso social se forman diferentes intereses en los diversos grupos de participantes, que pueden configurarse e influirse mutuamente.

Aunque hemos subrayado expresamente la influencia que ejerce el desarrollo técnico en la organización del trabajo, en modo alguno

sugerimos que se trata de un determinismo técnico. Sobre todo, porque ciertas estructuras organizativas pueden impedir el desarrollo de determinadas condiciones de producción, lo cual es técnicamente posible (como también a la inversa, sin duda).

En lo concerniente a nuestro tema hay que aclarar que

- a) no es posible considerar separadamente el desarrollo técnico y el desarrollo social en la empresa;
- b) el desarrollo social —aunque esté promovido por responsables técnicos— depende aún de la evolución técnica y parece que tiene que producirse «al amparo» de esa evolución;
- c) el desarrollo organizativo, en cuanto proceso social, es difícil de planificar y delimitar; aunque la innovación técnica y su control organizativo se planifiquen paralelamente en un ámbito concreto o se integren, tienen efectos organizativos inmediatos en todo el sistema empresarial; para el lado técnico, tales efectos secundarios se consideran algo natural; pero es demasiado frecuente desatender las consecuencias organizativas;
- d) los sistemas técnicos complejos exigen un cambio en la calificación: cuando las rutinas técnicas quedan eliminadas por el sistema de automatización, pero el hombre ha de dominar las funciones no rutinizables (razonablemente), la calificación para el dominio del curso normal previsto pierde relevancia. Pasa al primer plano la capacidad de resolver de modo autónomo múltiples situaciones de emergencia, de preverlas y de dominarlas con sentido cooperativo.

La transformación del trabajo industrial en España y en la RFA

Lugder Pries

Los estudios empíricos que hemos realizado en cinco sectores dan una imagen muy diferenciada y poco uniforme*. Las modificaciones en la política de productos y en la orientación del mercado, la racionalización de las tecnologías de producción, pero también las iniciativas sobre organización y política del trabajo, actúan como impulsos para el cambio empresarial de cualificación.

Este cambio de las condiciones estructurales y formas de cualificación se desarrolla, relativamente a escondidas, en el nivel industrial y varía mucho según el sector, la magnitud de la empresa, las condiciones del entorno regional, etc. Sin embargo, en casi todos los sectores (con la excepción, acaso, de la confección), se puede apreciar, en parte, una nueva valoración y revalorización de la mano de obra cualificada. Esta tendencia a la recualificación del trabajo se manifiesta, por ejemplo, en la preocupación por el perfeccionamiento ocupacional o en el cambio de criterios en cuanto al reclutamiento y las retribuciones.

Sin embargo, ¿por qué no se manifiesta este cambio de cualificación de modo más intenso en el mercado de trabajo o en la relación entre el sistema educativo y el sistema laboral?

El hecho de que, en casi todas las empresas estudiadas, la plantilla esté estancada desde hace años y apenas haya fluctuaciones de personal no puede ser más que una parte de la explicación: si en los mercados de trabajo externos apenas se aprecian movimientos, tampoco pueden apreciarse cambios en los criterios de cualificación empresa-

* Este artículo forma parte de la investigación sobre «Cambios de cualificación en las empresas españolas» patrocinada por la Fundación Volkswagenwerk y realizada por la Fundación IESA de Madrid y el Instituto SFS de Dortmund. En ella han participado los siguientes sociólogos: Oriol Homs, Wilfried Kruse, Rafael Ordovás y Lugder Pries. El trabajo de campo y el análisis de la investigación se ha centrado en cinco sectores: hostelería, banca, textil y confección, automóvil y máquinas-herramienta.

riales (por ejemplo, en forma de mayor demanda de graduados de F.P.2).

El hecho de que el cambio de cualificación industrial se desarrolle más bien «a escondidas» y no se refleje en la reformulación de las exigencias en el sistema de formación profesional es consecuencia, sobre todo, de que el trabajo industrial y los recursos del trabajo en España se estructuran preferentemente en un «ámbito empresarial» y no en un «ámbito profesional». Esta diferencia entre «empresarialidad» y «profesionalidad» del trabajo se aprecia claramente comparando la situación española con la alemana.

Ciertamente, el proyecto de investigación sólo tenía por objeto el «cambio de cualificación empresarial en España», pero, desde el principio, adquirió una perspectiva de comparación internacional por la composición germano-española del equipo investigador. Mediante el análisis de la bibliografía existente y la discusión en común de las propias experiencias de investigación se tenían que deducir, tanto las características estructurales del trabajo industrial como las características del cambio de cualificación empresarial para ambos equipos.

1. «Profesionalidad» y «empresarialidad» como características estructurales específicas nacionales del trabajo industrial en la RFA y en España

La forma de organización social del trabajo industrial no sigue ninguna ley económica ni tecnológica. Diversas instituciones sociales ejercen una influencia variable sobre el grado y la forma de expresión, producción y adaptación de la capacidad individual de trabajo y sobre los procesos de movilidad de los trabajadores industriales. Las tres instituciones más importantes para diferenciar el trabajo industrial son, fundamentalmente, la empresa, el oficio y el sistema de formación (profesional).

La *empresa* es el lugar en que se aprovecha o ejerce la capacidad de trabajo; las estructuras concretas de trabajo y los puestos de trabajo implican, en cada caso, una condiciones de cualificación determinadas e influyen así con gran intensidad en la estructura empresarial de las cualificaciones del personal. Recíprocamente, también los «recursos humanos» disponibles, los principios de política laboral para el empleo de la mano de obra y la estrategia de política la-

boral de los representantes de los intereses en conflicto influyen en el diseño de los sistemas y condiciones de trabajo. Los mecanismos de reclutamiento, cualificación, empleo del trabajo y retribuciones en la empresa industrial implican asimismo una cierta estructuración del trabajo industrial según criterios de profesionalidad, de antigüedad, de reconocimiento del rendimiento individual o de la carrera laboral en la empresa, etc.

La organización concreta, horizontal y vertical, de la división del trabajo, la estructuración de las condiciones de cualificación y los procesos de movilidad dependen, por una parte, de factores contingentes de la empresa y, por otra, de la fuerza con que imprimen sus características las instituciones profesión y formación.

El *oficio* se entiende aquí en el sentido más amplio de estructuración social y funcional, relativamente estable, de la capacidad de trabajo. No se limita, pues, a la «profesión» y, recíprocamente, tampoco todas las actividades laborales se consideran como oficios. Los oficios son «conjuntos complejos, institucionalizados, de las aptitudes laborales de las personas que sean importantes para el mercado» (Beck/Brater/Daheim 1980:19). El oficio, como institución social, puede tener una importancia muy distinta en cada país para la diferenciación de las capacidades de trabajo y de los procesos de movilidad. Se pueden distinguir diversos «tipos de cualificación»: actividades para cualquiera, actividades para iniciados, profesiones, etc. Los oficios, en el sentido que aquí les damos, se desarrollan mediante la especialización de conocimientos, la normalización de los perfiles de aptitud y la socialización de las orientaciones sociales.

La *formación profesional* debe entenderse aquí como la forma sistemática y organizada de producción y reproducción de destrezas y orientaciones para el trabajo.

Las distintas formas de formación profesional (por ejemplo, formación profesional elemental, perfeccionamiento profesional, formación general más formación acelerada, adiestramiento) se diferencian en el grado de dificultad del acceso y de regulación de los objetivos y formas; desde el punto de vista del trabajo industrial, las distintas formas de producción y reproducción de capacidades de trabajo tienen diferente fuerza de estructuración y de caracterización. La formación profesional dual y el tipo de cualificación como «trabajador especialista» que implica ejercen, por ejemplo en la RFA (como se señalará), una influencia relativamente intensa sobre la organización y sobre la estructuración del trabajo.

En la discusión sociológico-profesional en Alemania se ha abordado, entre otras, la cuestión de si existen o no formas de evolución y modelos históricos determinados para la diferenciación de las ca-

pacidades de trabajo. Así, por ejemplo, H. Hartmann (1972) describe la evolución del trabajo (¿difuso?) a través del oficio y de la profesión como un proceso de sistematización y socialización de las capacidades de trabajo. Beck/Brater/Daheim distinguen, «independientemente de la distinción usual de los correspondientes contenidos, funciones y actividades de la división del trabajo y, en cierto modo, “transversalmente” a ella, ... diversas formas (históricas) de organización de las capacidades de trabajo..., entre ellas, en particular, la del oficio, junto a las formas “familiar” y “feudal”» (Beck/Brater/Daheim, 1980:40).

La profesionalidad del trabajo se desarrolla, en consecuencia, cuando surge la sociedad industrial capitalista y el trabajo asalariado «libre»: *a través de la progresiva especialización, normalización, concertación social e institucionalización social.*

Una caracterización de este tipo en lo que respecta a la aparición histórica de la profesionalidad del trabajo puede ser atinada para Alemania, pero, para un país como España, pudiera tener menos fuerza definitoria. En efecto, la profesionalidad del trabajo presupone, entre otras cosas, lo siguiente:

1. Formas más o menos diferenciadas e institucionalizadas de formación, un valor orientativo y distinto de tratamiento, tanto para el trabajador como para el empresario.
2. Procesos de movilidad entre empresas relativamente desarrollados, que puedan ejercer una influencia estructuradora sobre la profesionalidad de la capacidad de trabajo.
3. Una mínima política de intereses autónomos y cooperativos, tanto en los sindicatos como en las asociaciones empresariales, sin la cual resultan imposibles tanto los «procesos de concertación social» como el reconocimiento social de la profesionalidad del trabajo.
4. Una implantación en la opinión pública y en la cultura política (o bien limitada al mundo y a la cultura del trabajo), que tenga fuerza orientativa de los comportamientos y decisiones, tanto para la juventud o para los trabajadores como para la política de personal de las empresas.

¿Son ciertas estas condiciones para el desarrollo industrial en España? En el modelo de industrialización español (y esto quiere decir, sobre todo en el «franquista»), ¿ha podido implantarse una «profesionalidad» del trabajo? ¿Están en contradicción los resultados de nuestro estudio empírico con este tipo de trabajo estructurado profesionalmente? ¿Cómo podrá explicarse la centralización y la limita-

ción a la empresa de la transformación de la cualificación en España que hemos constatado en el estudio de los distintos sectores industriales?

En lo que sigue vamos a mostrar que el desarrollo de la industrialización durante los años sesenta y principios de los setenta no estuvo ligado a una «profesionalización» del trabajo en la industria, sino que se implantó un modelo de «empresarialización» del trabajo, que caracteriza, aún hoy, a las estructuras, a pesar de los diversos procesos de transformación. Siempre comparando las situaciones en Alemania y en España, vamos a tratar de definir con mayor precisión estos diferentes modelos de estructuración de la capacidad de trabajo. (Véanse también los materiales de la obra internacional «Cualificación profesional y transformación industrial».)

1.1. Valor y características de la formación profesional

En la RFA, las tres cuartas partes (con tendencia a aumentar en los últimos decenios) de los jóvenes terminan su formación profesional básica dual. Esta formación va evolucionando, cada vez más, hacia la constitución de un paso intermedio generalizado para entrar en el sistema de empleo. Las dos terceras partes, aproximadamente, de los asalariados de la RFA han terminado una formación profesional de este tipo, de dos a tres años y medio de duración. Del grupo de los obreros (industriales) especialistas, la mitad, aproximadamente, se queda en este grupo de profesión y estado; el 16%, aproximadamente, cursa una formación complementaria superior (escuela profesional superior, universidad, etc.); el 28% asciende a otro grupo de estado (empleados, funcionarios, autónomos), y sólo el 11% desciende al estado de obreros auxiliares y obreros semiespecializados. Esto demuestra el importante papel que desempeña la formación profesional básica para el ingreso en el sistema de empleo y para la estructuración de las capacidades de trabajo, la carrera en el trabajo y las oportunidades de vida.

En efecto, la formación profesional básica no sólo está ligada a la transmisión de cualificaciones técnicas, sino también a la asimilación de «virtudes laborales», el hábito y la socialización en el trabajo lucrativo dependiente de la industria; las distintas profesiones de formación están ligadas, además, a roles profesionales y a actitudes de expectativa relativamente estables en relación con la carrera profesional, las situaciones de ingresos y las adscripciones a un estado típicas. Es cierto que, en relación con las evoluciones tecnológicas y organizativas y políticas del trabajo, hay desviaciones importantes y,

en parte, también fenómenos de disolución en la profesionalidad del trabajo, pero, hoy como ayer, sigue siendo una característica de la situación en Alemania; esto se aprecia, sobre todo, en la comparación con España.

En España, del total de jóvenes que intentan entrar anualmente en el mercado de trabajo, sólo el 10%, aproximadamente, ha terminado la formación profesional 2. Es casi la misma proporción que la de los jóvenes que pasan a la universidad. Del total de jóvenes, la cuarta parte, aproximadamente, asisten a las escuelas de formación profesional (F.P.1 y F.P.2), la mitad terminan el bachillerato (BUP) y se preparan para estudios superiores (COU), y la cuarta parte se matriculan en la universidad y en las escuelas técnicas superiores. En España se habla de una «pirámide invertida» (R. Ordovás) desde el punto de vista de la proporción entre la formación profesional básica, la enseñanza media y la enseñanza universitaria.

Sólo el 3%, aproximadamente, de la población económicamente activa de España ha cursado formación profesional, incluyendo aquí la antigua «promoción profesional obrera» (PPO). La formación profesional básica en España ha sido, y es, totalmente marginal. Como cualificación de ingreso para el sistema de empleo (este «ingreso» no existe, efectivamente, más que para la mitad de los jóvenes españoles) vale, ante todo, la enseñanza media (BUP) y después, en la misma proporción, la formación en escuelas superiores y la formación profesional básica en el marco de las «FPR».

1.2. Profesionalidad y empresarialidad de las capacidades de trabajo

En la RFA, la formación profesional básica está muy normalizada y regulada. Las denominaciones de las profesiones, las cualificaciones mínimas para determinadas profesiones, los regímenes de formación y los procedimientos de examen están sometidos a normas establecidas. Al terminar con éxito la formación profesional, se certifica; este documento desempeña un papel nada insignificante en el mercado de trabajo.

Existe un complicado sistema de regulación de la formación profesional con diversas instancias y actores en los niveles empresarial, local, regional y federal. Este sistema tiene rasgos que son, en parte, paternalistas, en parte cooperativos y en parte participativos.

La instancia reguladora más importante en el nivel local son las Cámaras (Cámaras de Artesanía, Cámaras de Industria y Comercio)

como instituciones cuasi patronales de los trabajadores autónomos. En el nivel nacional existen diversos gremios, sobre todo cooperativos, que elaboran los perfiles de las profesiones y los reglamentos de la formación y los presentan, para aprobación, al Ministerio competente. Los Comités de Empresa tienen posibilidades de influencia, confirmadas por la ley, en el nivel empresarial, para la configuración concreta de la formación profesional. Los sindicatos participan en todos los niveles de formas diversas. Aunque los empresarios son los únicos que, en la práctica, deciden sobre la configuración cuantitativa de la formación dual (aunque están sometidas a fuertes obligaciones de legitimación para poner a disposición un número suficiente de plazas de formación), la influencia y la participación activas de los sindicatos en la regulación de la formación profesional es una característica primordial de la situación alemana (lo cual se refleja en una infraestructura sindical desarrollada con relativa amplitud, que se ocupa de las cuestiones de formación profesional).

La formación profesional básica:

- es una condición relativamente generalizada de ingreso para el sistema de empleo,
- proporciona una cualificación y un rol profesional normalizado e institucionalizado,
- está ligada a orientaciones del trabajo y a modelos de mano de obra relativamente estables y típicos y
- estructura la política empresarial de personal, al establecer «unidades de planificación y compensación» para las capacidades de trabajo.

La formación profesional básica ejerce así una fuerte influencia reguladora, tanto para los patronos como para los empleados, y estructura las capacidades de trabajo en una forma socialmente reconocida; este reconocimiento recíproco (tanto entre los patronos como entre los asalariados) permite unos efectos positivos de reacomplamiento. Al mismo tiempo, pone a disposición una potenciales de cualificación que van mucho más allá de las condiciones inmediatas de la producción.

En España, la formación profesional básica en el sector regulado por el Estado es, ante todo, una formación escolar con algunas prácticas y asimismo ocupacional. Las otras formas de formación profesional, como puede ser la formación acelerada en la industria (adiestramiento), la formación profesional en la industria (aprendizaje), o los contratos de prácticas (contratos de prácticas para los que han superado una formación escolar o universitaria que capacita para una

profesión), no están sometidas a ningún tipo de regulación pública en cuanto a duración, contenido y métodos de la formación, condiciones de empleo y retribución, etc.

Para las empresas, el adiestramiento es, ante todo, una forma de cualificación de bajo coste; las nuevas formas de formación, como pueden ser el «aprendizaje» o los «contratos de trabajo en prácticas», se utilizan por las subvenciones que llevan aparejadas y son, en menor cuantía, la expresión de un cambio de actitud de las empresas ante las «inversiones en capital humano».

Para la juventud, ni la F.P.1 ni la F.P.2 tienen gran fuerza de atracción (aunque ésta ha mejorado, con relativa evidencia, durante los últimos años). La F.P.2 significa, en definitiva, una formación de cinco años (junto con la F.P.1), sobre todo escolar, sin retribución, para una conclusión que no tiene demasiado reconocimiento social, ya que, en el reclutamiento industrial, suele preferirse el título de enseñanza media general (BUP). En consecuencia, el mecanismo principal de la estructuración de las capacidades de trabajo es la formación escolar general, más la capacitación ulterior dentro de la industria. Sólo la tercera parte, aproximadamente, de las personas que entran en el sistema de empleo dispone de una formación profesional básica, bien sea en la formación profesional regulada (FP), bien en el escalón de los títulos académicos. La formación profesional básica regulada, como componente principal de la «profesionalidad» del trabajo, desempeña un papel marginal en comparación con la importancia de la empresa como mecanismo de diferenciación de las capacidades de trabajo.

1.3. Factores históricos para explicar la profesionalidad y empresariedad del trabajo

En Alemania hubo una tradición centenaria gremial y artesanal relativamente desarrollada. Un componente importante de la aparición y de la implantación social de los gremios fue la minuciosa regulación de la formación de los oficiales. Ya al comienzo de este siglo surgieron, incluso en el ámbito de las Cámaras de Industria y Comercio, esfuerzos de regulación y normalización. Sobre todo en el sector, tradicionalmente importante, de la industria metalúrgica, con tareas predominantemente profesionales y técnicas, se implantó el obrero especializado como modelo central para la estructuración de las capacidades de trabajo. Este tipo de cualificación como obrero especializado fue también la espina dorsal del movimiento obrero y sin-

dical, y se convirtió en punto de referencia, por ejemplo, en la política de retribuciones. Los intentos de reforma desde finales de los años 60 (por ejemplo, Ley de formación profesional de 1969) han fortalecido la influencia legal-participativa de los sindicatos en todos los planos de la regulación de la formación profesional. Las estructuras cooperativo-corporativas que así han surgido, no sólo atraen el interés de las partes sociales en los procesos de negociación, sino que, por su intervención activa, aumentan también el grado de vinculación y de poder de implantación de la reglas así negociadas.

En España, la tradición artesana no estaba tan arraigada como en Alemania. Ante todo, distintas órdenes religiosas se preocupaban de la formación artesanal y de la maestría. El impulso decisivo de la industrialización, a diferencia de la mayoría de los restantes países europeos occidentales, se desarrolló en un período de sólo unos veinte a veinticinco años, bajo el Estado paternalista-autoritario y crecientemente tecnocrático de la época de Franco. Al faltar la infraestructura de las instituciones de formación profesional, los programas estatales de formación profesional acelerada sirvieron para «alfabetizar» a los trabajadores agrícolas industrialmente inexpertos y sin cualificación técnica. Entonces, el aprendizaje especializado se realizaba principalmente en la empresa, en el mismo puesto de trabajo. Esta formación profesional, o, mejor dicho, especializada, centrada en el taller, se reforzó y favoreció por medio de unos «ámbitos empresariales», también relativamente cerrados desde los puntos de vista de la legislación y de la política laboral, de la regulación de las condiciones de trabajo y empleo y de la movilidad de la mano de obra. Desde la crisis económica de mediados de los años 70, a la vista de la tasa, extremadamente elevada, del paro juvenil, la formación profesional se está tratando, cada vez más, desde puntos de vista de política de empleo.

Si se resumen las características estructurales esenciales del trabajo industrial en las relaciones de que aquí se ha tratado, las características nacionales especificadas de las situaciones alemana y española pueden caracterizarse, con bastante acierto, con los conceptos de «profesionalidad» y «empresariedad», respectivamente.

En la RFA, el tipo de cualificación como obrero especializado desempeña un papel definitivo, tanto para la estructuración de las capacidades de trabajo como para la estructuración de las organizaciones y condiciones de trabajo. La formación profesional básica dual tiene tendencia a convertirse en una condición general de ingreso para el sistema de empleo. Las profesiones, al nivel de esta formación profesional básica (y no sólo al nivel de las profesiones académicas), tienen una importancia primordial y una fuerza definitoria

para el bagaje individual de cualificación de los empleados y para su carrera laboral típica y sus oportunidades de trabajo y de vida. La formación profesional básica se regula preferentemente de modo tripartito. En la aplicación práctica de las normas, los empresarios tienen, de hecho, una autonomía bastante amplia, aunque los comités de empresa y los sindicatos tienen posibilidades legales de control.

En España, en sentido estricto, no se puede hablar de distintos «tipos de cualificación» como obrero semiespecializado, obrero especializado o peón. La capacidad individual de trabajo no se diferencia según tipos profesionales regulados, sino, más bien, en el plano empresarial, entre formación acelerada y especialización. La empresa industrial tiene una importancia decisiva para la estructuración de los bagajes de cualificación efectivos y laboralmente activos. La regulación de la formación profesional básica se desarrolla bajo una dirección estatal tecnocrática (y no como proceso cooperativo-corporativo), se orienta, sobre todo, escolarmente, y no tiene fuerza decisoria ni de definición de comportamientos para el empresario ni para el empleado o para los jóvenes. Los procesos de especialización y formación acelerada, que, por eso mismo, son importantes, se encuentran sometidos al poder de disposición único de las empresas. Estas consideran que todo intento de regulación es una intromisión inadmisable en su «autonomía».

Hasta ahora, la profesionalidad y la empresarialidad del trabajo se habían definido como dos formas distintas de estructuración de las capacidades de trabajo, desarrolladas históricamente en contextos nacionales diversos. Esta «figura de argumentación» puede ayudar a explicar el enorme poder de resistencia de la centralización de las cualificaciones en la empresa que hemos encontrado siempre en el estudio de casos concretos.

Sin embargo, en la RFA como en España pueden encontrarse actualmente *tendencias evolutivas contrarias a estos tipos* de estructura históricos en el cambio de las cualificaciones:

- los estudios empíricos realizados en España muestran cierta tendencia a la profesionalización del trabajo, que se exterioriza, por ejemplo, en una acentuación más fuerte de la F.P.2 como criterio de reclutamiento; esta tendencia a la profesionalización del trabajo no puede alcanzar, sin embargo, ninguna amplia efectividad social por razones muy diversas (de las que, en parte, ya se ha hablado y de las que aún volveremos a hablar);
- para la RFA, los estudios más recientes indican, por el contrario, la relativización de la profesionalidad del trabajo y el aumento de importancia del «ámbito empresarial» para la estructuración del

trabajo; en las condiciones de generalización de la formación profesional básica, ganan en importancia líneas de diferenciación y de segmentación distintas de la «profesionalidad del trabajo» (véase, por ejemplo, Kruse, 1985).

¿Cómo se diferencian en este campo de tensión las líneas históricas de continuidad y las tendencias actuales al cambio de la cualificación en la RFA, como se deduce de la discusión especializada y de la propia experiencia investigadora, y al cambio de cualificación empresarial en España, como se ve en el estudio de casos concretos?

2. Tipos de cambio de cualificación empresarial y factores sociales de contexto en España y en la RFA

A continuación vamos a bosquejar las diferencias esenciales entre los tipos alemán y español de cambio de cualificación. Naturalmente, se trata de una simplificación «típica ideal». Sin embargo, deja claras las diferencias y también los rasgos comunes entre ambos países.

2.1. Cambio de cualificación estructurada públicamente y difusa empresarialmente

La configuración de los sistemas de trabajo en la empresa y las condiciones de cualificación inherentes a ella han sido objeto en la RFA, en forma cada vez mayor en los últimos 10 a 15 años, de conflictos y regulaciones de política laboral (así, por ejemplo, por medio de convenios de protección de la racionalización en los niveles de las tarifas salariales, de acuerdos entre los comités de empresa y la dirección, etc.). Las medidas de racionalización técnica y organizativa se enjuician, cada vez en mayor medida, no sólo por sus efectos cuantitativos en el empleo, sino también por los efectos cualitativos en las condiciones de trabajo, y especialmente en las exigencias de cualificación. En la medida en que se reconozcan los márgenes de acción en la configuración para la introducción de las nuevas tecnologías y de nuevos métodos de organización, crece también la necesidad de regulación y la exigencia de ésta por parte de los sindicatos y de los representantes de los intereses empresariales.

En el plano de la adaptación de la formación profesional a unas condiciones cambiantes en el sistema de empleo y a las nuevas exigencias de los empleados, el proceso de la nueva ordenación de las profesiones metalúrgica y eléctrica en la RFA muestra, como ejemplo, que estos procesos de transformación se tratan, por regla general, públicamente: con todas las deficiencias de esta nueva ordenación de los oficios de formación profesional, se trata, sin embargo, de un compromiso alcanzado entre científicos y políticos, entre sindicatos, asociaciones empresariales y expertos estatales, en largas y profusas discusiones públicas. La imagen profesional tradicional se ha reestructurado básicamente, desde luego, pero se ha mantenido el tipo de cualificación de «obrero especializado» y, hasta cierto punto, aún se ha reforzado.

Los resultados de nuestro proyecto de investigación muestran un cuadro totalmente distinto para España. Las medidas de racionalización industrial en el campo de la tecnología y de la organización del trabajo no han sido objeto, por regla general, de procesos de negociación entre la empresa y los representantes de los intereses de los empleados. La (nueva) configuración de las estructuras del trabajo es cosa, en esencia, de la dirección de la empresa. Esta nueva configuración, en su política de personal y en su política de empleo del personal, no se orienta por profesiones normalizadas con bagajes de cualificación esperables, sino que adapta la mano de obra, de forma concreta, a las condiciones específicas de la empresa por medio de una formación acelerada o semiespecialización. El cambio de cualificación se desarrolla de forma difusa, ya que se manifiesta, acaso, en el reclutamiento de una mano de obra determinada, en las medidas de capacitación dentro de la empresa o en programas sistemáticos de recualificación. Pero no de forma más densa y por encima del nivel de la empresa, con lo que se convertiría en una organización pública de reestructuración de los contenidos de la formación profesional en la que participarían todos los grupos de intereses afectados. Por estas razones, en España se trata más bien de un tipo de cambio de cualificación empresarial, encubierto y difuso.

2.2. Cambio de cualificación consensual-participativo y tecnocrático-paternalista

El cambio de cualificación, en el sentido de modificación de las condiciones de trabajo de las estructuras personales de cualificación y de los mecanismos de cualificación, se desarrolla en la RFA, con todas

las posibles relativizaciones debidas a los sectores económicos, importancia de las empresas, política coyuntural, etc., como un proceso consensual-participativo. Esto se refiere tanto a los distintos niveles de negociación como a los diversos actores y contenidos de la regulación.

En el plano de la sociedad, los proyectos de investigación, asesoramiento y transformación, como pueden ser los programas de «humanización del trabajo» o de «configuración técnica socialmente compatible», contribuyen a dar una importancia propia a las consecuencias sociales y a las posibilidades de configuración de las medidas de racionalización y de modernización tecnológica y organizativa. Estos programas y proyectos tienen que ser compartidos siempre, en el correspondiente nivel de investigación o de negociación, por los representantes de los intereses de los trabajadores afectados.

Ya se ha dicho en otro lugar que la nueva ordenación de los formadores profesionales y de las ordenaciones de la formación también es un proceso consensual-participativo en el plano nacional. En el plano de las tarifas salariales, para algunos de los sectores económicos se han establecido convenios entre los sindicatos y las asociaciones de empresarios, que también contienen importantes regulaciones de la cualificación y normas de protección en los procesos de racionalización. Por último, en el plano empresarial o industrial, la Ley de comités de empresa concede a éstos derechos de participación y posibilidades de configuración en las reformas técnicas. Estas disposiciones pueden poner a la dirección bajo fuertes presiones de compromiso, según cual sea la política y la fuerza de la representación de intereses en la empresa.

Las posibilidades de control y de intervención de los comités de empresa en la formación profesional dual no son escasas, formalmente, pero en la práctica no sólo el número de plazas, sino también la calidad de la formación, es un objetivo importante para la representación de los intereses de la empresa.

Al contrario de lo que ocurre en la forma de regulación bipartita o tripartita de los cambios de cualificación que se encuentra en casi todos los niveles de la RFA, este mismo proceso se divide en España en dos sectores relativamente aislados entre sí.

Por una parte, el Estado regula, relativamente en forma tecnocrática, la formación profesional pública y escolar; por otra parte, las empresas deciden, con bastante autonomía y paternalistamente las formas y direcciones del cambio de cualificaciones en la empresa. Es cierto que en el acuerdo económico y social firmado en 1984 se preveía la creación de un «Consejo de Formación» tripartito, pero este Consejo no tiene aún papel activo en los esfuerzos y discusiones so-

bre la reforma de la formación media en general y sobre la formación profesional en particular.

Todo indica que las medidas de reforma que están en marcha actualmente serán, ante todo, el resultado de unos empeños estatal-tecnocráticos. (Las mesas redondas de expertos celebradas en relación con el proyecto de investigación en los distintos niveles sectoriales sobre las actuales tendencias y posibilidades de configuración del cambio en la cualificación han sido, por regla general, las primeras y únicas reuniones en que participaron representantes de los empresarios, de los sindicatos y de los centros estatales para intercambiar opiniones.)

En el nivel de las tarifas salariales, la cuestión (de la configuración) del cambio de cualificación no desempeña ningún papel. En las empresas, las competencias formales y de contenido del comité y de los sindicatos en este campo también son muy escasas. Con la excepción de las cooperativas, la dirección de las empresas estudiadas reclamaba el monopolio de la (no) regulación del cambio de cualificación: ni los cambios técnico-organizativos, ni, por ejemplo, la realización de medidas empresariales de perfeccionamiento formativo (bien fuese en centros externos o en la empresa con profesorado externo) fueron objeto de negociación entre la representación de intereses y la dirección. Frente a todos los intentos, por parte de los centros estatales, de influir directamente, las empresas tienen en España mejores oportunidades, aunque desiguales, que en Alemania de entorpecer a los sindicatos y a los comités de empresa en el campo de la estructuración del trabajo y de las medidas de formación y perfeccionamiento. En cambio, los sindicatos desconfían, en muchos casos justificadamente, de todas las formas de medidas de formación de las empresas, porque éstas, frecuentemente, sin que haya ningún tipo de reglamentación supraempresarial, tratan de procurarse mano de obra barata, y significan, estas medidas, largos tiempos de prueba o, simplemente, la adquisición de subvenciones estatales. De esta manera, en el plano de la empresa se produce una situación de bloqueo mutuo en el campo de la formación y perfeccionamiento profesionales que hace sobrevivir el antiguo modelo paternalista.

2.3. Cambios de cualificación burocráticos-lentos y no reglamentados-flexibles

Un punto importante de crítica del sistema de regulación dual de la formación profesional en la RFA es que las ordenaciones decididas

para la formación y los procedimientos establecidos para su modificación hacen imposible la adaptación flexible de la formación profesional a las modificaciones del sistema de empleo.

En efecto, la nueva ordenación de las profesiones metalúrgicas y eléctricas, por ejemplo, tardó aproximadamente diez años, que es un período muy largo en comparación con la rapidez del cambio técnico-organizativo. Esta lentitud en la modificación de las regulaciones de la formación profesional es, por una parte, el precio que hay que pagar por la participación de todos los actores socialmente importantes y por la fuerza de la regulación, pero, por otra parte, impide también la adaptación precipitada y los errores. La legitimación y la garantía relativa de la fuerza de implantación del cambio de cualificación regulado proviene, al menos en parte, del procedimiento del mismo. La regulación y la inercia burocrática son, pues, las dos caras de la misma moneda. En efecto, la regulación contiene siempre el aspecto estable y calculable de las orientaciones de comportamiento y actuaciones. En la RFA existe actualmente una tendencia a la «empresarialización» de la formación profesional, precisamente en las empresas más importantes, lo que, seguramente, debe entenderse como reflejo del dilema estructural descrito.

En España, por el contrario, el cambio de cualificación puede adaptarse con flexibilidad a los distintos impulsos de modificación en forma relativamente «libre» de todo tipo de regulación y sometido solamente a la política de personal de la dirección, sobre todo en el plano empresarial. Para los contratos de trabajo de aprendizaje y en prácticas no hay ningún tipo de normas, sino de técnica y contenido, ni metódico-didácticas. Siguiendo el principio de «a la carta», las empresas pueden cortar a la medida de sus necesidades las medidas de formación y perfeccionamiento. Este tipo de cambio de cualificación no reglamentado y flexible es superior al tipo burocrático alemán en cuanto a velocidad de adaptación; su precio es también, sin embargo, un (modernizado) paternalismo que, a corto plazo, puede anotarse en ciertos casos menores pérdidas, por la aplicación de un «modelo de atribuciones» frente a los procesos de negociación comprometida, pero no es un principio deseable que prometa éxitos en la política de trabajo para la participación. La estabilidad a largo plazo, la eficiencia y la humanidad de ambos modelos de regulación pueden comportarse en proporción inversa a sus correspondientes velocidades de adaptación a corto plazo.

2.4. Individualización de las prestaciones de adaptación

Las experiencias y resultados empíricos del proyecto de investigación en España y los estudios empíricos sobre el mismo tema en la RFA, indican que una gran parte de las prestaciones de adaptación que se les exigen a los empleados en el marco de unas condiciones de cualificación modificadas, se exigen como prestaciones especiales individuales y no retribuidas. Es cierto que, en la RFA, los empresarios y sus asociaciones hablan de la necesidad de una «ofensiva de cualificación», que es la auténtica dimensión de unas instrucciones y medidas de cualificación sistemáticas durante la jornada laboral, en relación con unas medidas técnico-organizativas de racionalización y con unas condiciones de trabajo modificadas. Pero es extraordinariamente escasa y se limita, por regla general, a un pequeño número de puestos clave. La gran mayoría de los trabajadores afectados por estos cambios tiene que realizar esfuerzos suplementarios durante la jornada laboral y fuera de ella para adquirir los conocimientos y habilidades necesarios. Las amplias cualificaciones básicas adquiridas en el marco de la formación profesional básica reducen también los gastos suplementarios de la empresa para las cualificaciones de adaptación. Estas prestaciones suplementarias aportadas personalmente no influyen en las retribuciones. Un estudio realizado sobre las medidas de cualificación en el marco de la modificación de la obra bruta para el empleo de robots industriales de soldadura en la fábrica Volkswagen de Hannover, por ejemplo, demuestra que casi la única oferta de cursos sistemáticos de formación se centró en el grupo, numéricamente insignificante, de los «jefes de cadena de montaje» (aproximadamente el 4% de los empleados en la obra bruta automatizada), aunque la mayoría de los empleados tuvo que desempeñar nuevas funciones laborales.

En España, esta situación de individualización de las prestaciones de adaptación es muy semejante. Si las empresas estudiadas ponían en práctica medidas sistemáticas de perfeccionamiento profesional, en su mayoría aplicaban un modelo mixto: la empresa ponía la enseñanza y los trabajadores su tiempo (libre); en algunos casos excepcionales (sobre todo en las cooperativas) se realizaron también medidas sistemáticas de reeducación y perfeccionamiento durante un período de tiempo más prolongado durante la jornada laboral. La lógica de «la empresa pone los medios materiales y el trabajador pone el tiempo de trabajo» se deduce, evidentemente, de las «inversiones en capital humano», para ambas partes, que favorecen tanto al patrono como al trabajador. Esta manera de pensar podría ser justa, según los casos, si se tratase de medidas de formación y perfeccionamiento

normalizadas, reconocidas y reguladas; pero no suele ser éste el caso, dado que las cualificaciones laborales están estrictamente cortadas a la medida de las necesidades de la empresa y son difícilmente transferibles a otras situaciones.

3. Los cambios de cualificación como tarea política de configuración

En el marco del proyecto de investigación se han efectuado consideraciones comparativas sobre las distintas condiciones de los contextos socio-culturales y estructurales del cambio de cualificaciones en España y en la RFA, como son, por ejemplo, las relaciones del mercado de trabajo, el sistema de relaciones de trabajo o las relaciones cambiantes entre los sistemas de formación y de empleo (véase, por ejemplo, el tomo de la sesión «cualificación personal y cambio industrial»). A continuación, vamos a citar algunos factores importantes que, en esta forma, son específicos de las condiciones alemanas del cambio de cualificaciones y que no tienen ninguna equivalencia directa en España.

Junto a la extensión, ya explicada, de la formación profesional para convertirse en una condición casi imprescindible de entrada del sistema de empleo, y junto al procedimiento, también citado, de nueva ordenación para la formación profesional por sectores económicos, hay una *modernización cualitativa de la formación profesional* que, ante todo, está impulsada por ensayos de modelos fomentados por el Estado y acompañados científicamente. Estos ensayos de modelos se refieren a los distintos aspectos de la formación profesional en la empresa (contenidos de la enseñanza, lugares de enseñanza, centros de formación o lugares de trabajo, modelos didácticos, modelos de cooperación entre los distintos sectores funcionales de la empresa, etc.). Los ensayos de modelos pueden dar un impulso importante para las adaptaciones, pero también para una profunda modernización de la formación profesional; si las experiencias allí obtenidas no se generalizan y no hallan entrada en unas regulaciones obligatorias, se corre el peligro de que siga agrietándose aún más el nivel de calidad de la formación en la empresa. En este caso, los ensayos de modelos no serían más que unas «soluciones isla» subvencionadas por el Estado para unas pocas (grandes) empresas; sin embargo, los programas de ensayo de modelos no están aún suficientemente de-

sarrollados para poder sacar de ellos consecuencias definitivas que permitan la generalización.

Otro importante factor de influencia para la comprensión del cambio de la cualificación en la RFA es el *proceso recíproco de profesionalización de la sociología industrial y del estudio científico («cientificación»)* de la transformación de la empresa durante los últimos diez a quince años. Este doble proceso evolutivo recibió un fuerte impulso por los programas estatales de investigación para la «humanización del trabajo» y para reforzar la investigación básica de la sociología de la empresa, de la industria y de la organización.

Mientras que, en los años 60, sólo se disponía de unos 4 millones de marcos para los medios de investigación en el sector de la sociología industrial, esta suma se elevó, en los años 70, a unos 54 millones de marcos. Desde entonces podría haber, en la RFA, varios centenares de científicos trabajando solamente en el estrecho campo de la sociología de la industria (en la investigación social empírica, unos 2 000 en total). Esta necesidad de investigación ha facilitado y a hecho posible a muchas empresas, y a los sindicatos, hacer sus propias experiencias en cooperación con los sociólogos industriales. De esta manera, los procesos de transformación industrial se han ido haciendo cada vez más accesibles a la «cientificación», no sólo en su dimensión técnica, sino también en la social, precisamente. Para el programa de «humanización del trabajo», por ejemplo, un elemento constitutivo fue la participación directa de los comités de empresa y de personal en el diseño y realización del proyecto. De esta manera, las representaciones de los intereses de los trabajadores en la empresa obtuvieron nuevas posibilidades de intervención e influencia en las medidas de racionalización.

Estos factores sociales han sido, y son, importantes componentes del cambio de la cualificación específico de tipo alemán. Estos factores hicieron que se considerase al cambio de cualificación como una parte del proceso de «modernización social» y que los procesos de modernización se orientasen, no sólo a la movilización de los recursos técnicos, sino también, en forma creciente, al aprovechamiento del potencial creativo del factor trabajo. Si en la RFA se habla hoy de «nuevos conceptos de producción» y de las posibilidades que hay de apartarse de las tendencias tayloristas de descomposición del trabajo y de volverse hacia tareas laborales completas y condiciones de cualificación, y si esto tiene que considerarse como una respuesta alemana, hasta cierto punto específica, a las exigencias de la economía mundial capitalista, se verá que el proceso explicado es la «socialcientificación» de las estrategias de la modernización de la empresa. El que esta «modernización social» lleve a la descomposición o al for-

talecimiento de la asimetría de poderes entre el Capital y el Trabajo, no dependerá, por cierto, en primer término, de la sociología industrial, sino del comportamiento de los principales actores sociales.

BIBLIOGRAFIA

- Beck, Ulrich; Brater, Michael; Daheim, Hans-Jürgen, *Soziologie der Arbeit und der Berufe* (Sociología del trabajo y de las profesiones), Reinbeck, 1980.
- Hartmann, Heinz, «Arbeit, Beruf, Profession» (Trabajo, oficio, profesión), en: Luckman, Thomas, y Sprondel, Walter (eds.): *Berufssoziologie* (Sociología de las profesiones), Colonia, 1972.
- Kruse, Wilfried, *Problemas actuales de la Formación Profesional en la RFA y las consecuencias para las oportunidades profesionales de los jóvenes*, Ponencia, Barcelona, 1985.

Cambios en las empresas y requerimientos de cualificación en España

Oriol Homs, Wilfried Kruse, Rafael Ordovás,
Ludger Pries

1. Los cambios en las empresas

La primera constatación que debemos hacer sobre los cambios en las empresas es que éstas están viviendo una transformación plena que afecta a todas sus dimensiones: política de producto, política de producción, política de personal y política financiera. En casi todas las empresas estudiadas los cambios se han acelerado a partir de los primeros años de la década de los 80. Esta podría ser una fecha significativa del inicio de un período de una rápida y profunda reestructuración del sistema productivo español.

El hecho de que el objeto de nuestro estudio esté en plena ebullición, hasta el punto de que en algunas de las empresas estudiadas hemos podido vivir directamente, entre el inicio y el final de nuestras observaciones, el proceso de cambio, presenta aspectos positivos, pero también algunos inconvenientes. Es sabido que los procesos de cambio son más fácilmente observables cuando están en activo y no posteriormente. Ello nos ha permitido aislar mejor las variables que queríamos estudiar y entender con mayor exactitud los mecanismos y las justificaciones de tales cambios. Sin embargo, el inconveniente se halla en no poder asegurar de forma exacta los resultados que se obtendrán, ni la consolidación o no de las tendencias de transformación que se han detectado.

Fruto de esa coyuntura, nuestras conclusiones tienden a relativizar los procesos de cambio en las empresas, aportando una descrip-

Este artículo, como el anterior, forma parte de la investigación realizada por los autores para la Fundación IESA de Madrid y el Instituto SFS de Dortmund y patrocinado por la Fundación Volkswagenwerk sobre «Cambios de cualificación en las empresas españolas». Se publican, ambos, con la amable autorización de las instituciones mencionadas y de los autores.

ción más compleja que la de muchos simplismos deterministas que hoy en día están muy en boga.

Esa situación de cambio profundo que hemos observado en las empresas españolas concuerda con la visión de que la crisis económica, que afecta actualmente de manera especial a los países desarrollados, es ante todo un enorme proceso de reestructuración y de reorganización del sistema productivo.

Una segunda constatación a realizar es que, en la mayoría de los casos, los cambios observados son de tipo experimental. Es decir, son ensayos, pruebas, que responden a necesidades muy concretas y sin una comprobación inmediata de sus resultados para verificar su valoración, positiva o no, y rectificar en caso necesario.

En ese sentido son cambios aún frágiles, ya que sus opciones no están cerradas definitivamente. La situación en las empresas no parece totalmente decidida. Ello nos hace pensar, y así lo hemos comprobado, que en general los cambios, más que obedecer a una planificación global, son fruto de decisiones coyunturales y parciales en función de unas necesidades muy específicas.

Una tercera constatación es que los cambios en las empresas no se producen globalmente. No es toda la empresa la que cambia de golpe, aunque sus efectos sí se hacen sentir en toda la empresa. Entonces, no es de extrañar que se puedan observar zonas de cambios muy importantes y otras en las que prácticamente no ha cambiado nada. La convivencia entre cambio y tradición se produce, no sólo entre diferentes departamentos o secciones de la empresa, sino dentro de una misma sección, e incluso dentro de una misma línea productiva.

Los cambios globales son mucho más largos y lentos, y seguramente se pueden observar más fácilmente comparando empresas de nueva construcción con las ya existentes, en las que difícilmente se llegan a producir en toda su globalidad.

La cuarta constatación es la singularidad de los cambios en cada empresa. Es cierto que los retos a los que se ven sometidas las empresas son generales y afectan a todo el sector, pero hemos observado que las respuestas y las acciones que se toman son particulares de cada empresa. Cada empresa suele buscar individualmente la solución a sus problemas, y las acciones colectivas e institucionalizadas son débiles. Las organizaciones patronales, las organizaciones sindicales y las estructuras de servicios a las empresas tienen poca fuerza para homogeneizar las decisiones de las empresas, prevaleciendo las respuestas individualizadas.

Por último, hay que destacar la velocidad de los cambios como una variable a tener en cuenta para explicar las características de los cambios de las empresas españolas. El caso español podría catalogar-

se de un cambio compresivo, en el sentido de que los cambios se producen en un tiempo más corto y a una velocidad mayor, comparados con otros países, pues los fenómenos que se dan en otros países aquí se dan de forma comprimida, cabalgando unos sobre otros, con unos resultados y una fenomenología distintos.

Creemos que ello tiene su influencia, por ejemplo, en el tema de las cualificaciones. La rapidez de las transformaciones de la estructura productiva española, primero con el fuerte crecimiento de los años 60, su posterior crisis en los años 70 y, posteriormente, una nueva reestructuración en los 80, han impedido la maduración e institucionalización de la organización de las cualificaciones y su posterior reconocimiento social exterior a la empresa. Creemos que la debilidad de las instituciones intermedias también está relacionada con la presión a la que se han visto sometidas por los constantes cambios sociales y económicos.

2. Los factores de cambio

El factor más importante de cambio que hemos observado en todos los sectores estudiados es el mercado. Las exigencias del mercado son las que han inducido un mayor número de cambios y en mayor profundidad. Sin embargo, habría que matizar esta afirmación, ya que, a nivel global de sector y en el contexto internacional, es discutible si es el mercado o la presión de la oferta quien impone las decisiones en él. Es decir, sería más correcto afirmar que son las estrategias o el conjunto de estrategias de las grandes empresas que tienen capacidad para influir en el mercado, en su objetivo de mantener su posición dominante dentro del sector, las que introducen una serie de cambios en el mercado, que luego repercutirán en las empresas individualmente.

Por lo tanto, a la afirmación inicial del mercado como factor de cambio habría que matizar que es la relación mercado-empresas la clave que marca la pauta de los cambios en el sistema productivo. Pero, para las empresas consideradas particularmente, y en el caso concreto de las que nosotros hemos estudiado, el mercado aparece como un dato, y las empresas deben interpretar los datos que les ofrece el mercado dentro de un margen bastante estrecho marcado por la competitividad de las demás.

El mercado se presenta muy competitivo, saturado y con unas gamas de productos ya maduros, con lo que el mantenimiento de la

posición de las empresas pasa por el cambio de sus estrategias y por el lanzamiento de nuevos productos.

Los nuevos productos tienden a las siguientes características:

- Precio ajustado, lo que significa racionalización de costes, reestructuración de procesos productivos para abaratarlos, y sustitución de materias primas o componentes semi-elaborados.
- Mayor calidad para el mismo precio, como elemento de diferenciación competitiva entre la oferta, lo que significa procesos de producción muy ajustados y que integren la calidad como elemento clave de la organización productiva.
- Una renovación ficticia o real del producto, lo que supone incorporación de diseño, imagen...
- Un intento de adaptarse a las necesidades individualizadas de la demanda con una oferta flexible, aunque reducida a unos determinados parámetros, lo que significa reorganización y flexibilización de los procesos de producción.

Esos cambios son los que han tenido una mayor incidencia en las cualificaciones de los trabajadores. De nuestras observaciones no se deduce que ese papel lo jueguen las nuevas tecnologías, consideradas aisladamente.

En primer lugar, hay que situar las innovaciones tecnológicas en el conjunto de cambios debidos a las exigencias del mercado, en el sentido de que las nuevas tecnologías se introducen en la medida que resuelven algunos de los problemas que plantean los retos del mercado, tal como lo hemos considerado.

En segundo lugar, la introducción de nuevas tecnologías en la empresa supone la toma de una serie compleja de decisiones, desde el momento en que se decide su adquisición o desarrollo, hasta la forma de su aplicación, pasando por el tipo de tecnología que se prima. Estas decisiones afectan y están estrechamente relacionadas con otras variables presentes en la empresa: cuestiones técnicas, comerciales, financieras, organizativas, humanas... De forma que los cambios que se pueden deducir de una introducción de nuevas tecnologías en una empresa dependen de un conjunto de factores que en ningún momento pueden reducirse solamente a los aspectos técnicos directamente relacionados con la nueva tecnología.

De alguna forma se puede afirmar que las relaciones entre las nuevas tecnologías y las cualificaciones no son directas, y cada una de ellas constituye una variable explicable por conjuntos propios de factores.

Por ejemplo, los cambios en las cualificaciones en el sector de má-

quinas-herramienta no se han producido tanto por la aplicación de maquinaria de control numérico, sino por la flexibilización de la producción y el acortamiento de las series, debido al nuevo tipo de productos que se elaboran. Algo parecido sucede en banca, donde los cambios observados deben interpretarse, tanto como consecuencia del proceso de informatización, como del nuevo papel comercial que deben desempeñar los administrativos de las oficinas bancarias.

Y, por el contrario, las características de cualificación de los trabajadores es un dato que tienen en cuenta las empresas en el momento de decidir sus estrategias, dentro de las cuales ocupa un lugar importante la aplicación de nuevas tecnologías.

3. Los cambios en la política de producción

Como ya hemos señalado, hemos observado cambios, tanto de tipo tecnológico como de tipo organizativo, y ambos estrechamente interrelacionados. En cuanto al primer tipo de cambios, podemos diferenciar tres clases de innovaciones.

- Las innovaciones basadas en la informatización. En la mayor parte de las empresas visitadas, la informatización de los procesos administrativos estaba prácticamente cerrada y sólo recientemente se había ampliado al control y planificación de la producción, y a los departamentos comerciales. El sector más informatizado es, sin lugar a dudas, la banca y las cajas de ahorro. Los sistemas de CAD están en estos momentos en plena expansión, tanto en máquinas-herramienta como en textil-confeccción. Los sistemas CAM son todavía escasos y se están introduciendo con mayor lentitud en estos mismos sectores. El sector del automóvil tiene un nivel elevado de informatización del proceso de producción.
 - Las innovaciones basadas en la automatización de procesos, con la aplicación de mecanismos electrónicos que desplazan a los mecánicos, eléctricos, neumáticos o de otro tipo. En todos los sectores hemos hallado procesos de automatización más o menos avanzados. Aunque el elemento más sofisticado, el robot, sólo puede decirse que tiene una cierta implantación en el sector del automóvil, en todos los sectores hay implantación de maquinaria automática de tipo electrónico.
- En cambio, la automatización de los procesos de comunicación, como por ejemplo la telemática, se circunscribe solamente al sec-

tor bancario. En el resto prácticamente no hay aún un uso de este tipo de tecnología.

- Las innovaciones basadas en la flexibilización de la producción. Este es quizá el cambio que, aunque aún incipiente, genera y va a generar una mayor reorganización de la producción. En todos los sectores también se pueden observar tendencias hacia la flexibilización de la producción, tanto en los sectores industriales como en los de servicios. Sin embargo, aún se está en una fase muy incipiente.

En general, puede resumirse que hemos observado un proceso avanzado de tecnificación creciente de las empresas, especialmente en los servicios, tanto en banca como en hostelería. En ambos sectores ese proceso es tan evidente, que hemos definido la actual como la etapa de la industrialización de cada uno de los dos sectores.

El modelo que siguen esos sectores es el típicamente industrial, pero saltando etapas. Es decir, de una organización prácticamente manual se pasa a una etapa industrializada con mecanismos automatizados e informáticos, y en algunos casos de forma más intensa que en el sector industrial.

Al sector textil también puede aplicársele el mismo calificativo, aunque entendido como el paso de una fase empírica a otra mucho más técnica, y no como un proceso de industrialización como tal. En los sectores del automóvil y de las máquinas-herramienta éste no es el caso, ya que su proceso y nivel de tecnificación es muy anterior.

En cuanto a los cambios de tipo organizativo, hemos observado las siguientes características:

- Un incremento de la importancia de los departamentos comerciales paralelo a su progresiva tecnificación. El punto neurálgico de la empresa pasa de la producción a la comercialización. Ello ocurre tanto en los sectores industriales como en los servicios.
- Una tendencia hacia la especialización productiva en aquellos productos o fases productivas en las cuales las empresas están mejor situadas en el mercado o tienen una estructura más eficiente. Ello produce movimientos de descentralización productiva e incrementos de la subcontratación al exterior de la empresa de servicios o productos semielaborados. Sin embargo, hay que matizar esta tendencia con factores de signo contrario, como pueden ser: la localización de la empresa en una zona en la que exista un mercado desarrollado de subcontratación; las exigencias de calidad a

veces se contraponen a la generalización de la subcontratación; la necesidad de rentabilizar estructuras propias de la empresa;...

- La flexibilización productiva y la reducción de las series traen consigo un replanteamiento de la organización taylorista de las cadenas de producción. En el automóvil y en las máquinas-herramienta, al menos en las empresas que hemos observado, ello no significa la superación del taylorismo, sino el rompimiento de la cadena larga en cadenas más cortas, con subestaciones propias, y una cierta integración de tareas en algunos puestos de trabajo. En las máquinas-herramienta es donde está más avanzado este proceso. En cambio, en las cadenas de la confección es donde prácticamente no hemos observado cambios.
- Las relaciones entre el taller de producción y los servicios técnicos y administrativos de la empresa también están variando. Aparece una mayor dependencia del taller hacia los demás departamentos. Es decir, como si parte de las tareas y del conocimiento del taller se desplazara hacia afuera y hacia arriba. Ello lo hemos observado en textil, en máquinas-herramienta y en hostelería en la cocina. El diseño asistido por ordenador, la mayor programación de la producción, los sistemas CAM, la obtención informaticizada de datos sobre la producción, todo ello facilita que informaciones y tareas que se usaban y realizaban en el taller ahora pasen directamente a la oficina técnica. Sin embargo, también hemos observado que, aunque el taller ha perdido algunas de sus competencias, en la realidad, y en su quehacer cotidiano, se ve obligado a rectificar y retocar constantemente la transmisión de órdenes de producción y de organización, ya sea por continuos errores o por faltas de programación exhaustiva. Ello es especialmente visible en el sector de máquinas-herramienta.
- Se detecta una tendencia a la continua reducción de personal, tanto directa como indirectamente productivo, ya sea en los departamentos administrativos como en los de producción. Por ejemplo, en el sector del automóvil es clara la tendencia a la disminución de las plantillas de mantenimiento y a su integración parcial en la línea de montaje.
- En el nivel de gestión también se han producido cambios que afectan a las cúpulas de las empresas, en el sentido de una mayor profesionalización de técnicos (economistas e ingenieros) y de directivos en las áreas de dirección, especialmente en los sectores de banca, textil-confección y hostelería.

Resumiendo, podemos decir que las empresas, ante las exigencias del mercado, han reaccionado sobre todo con una racionaliza-

ción del proceso productivo y de la organización general, y con una renovación tecnológica intensa.

Ante la mayor exigencia de competitividad y de calidad del mercado, las empresas han dedicado mayores esfuerzos a los factores organizativos y tecnológicos y, en menor medida, a los aspectos humanos. Si situamos en los vértices de un triángulo: la calidad en uno, la cualificación en otro, y la organización y la tecnología en el tercero, las empresas han actuado sobre los factores más flexibles y cuya decisión depende directamente de la dirección de la empresa. En cambio, sobre los aspectos humanos y de cualificación de su personal la actuación ha sido de menor intensidad.

Creemos que ello es debido a la inexistencia de unas infraestructuras adecuadas, tanto exteriores como interiores a la empresa, que faciliten los procesos de formación y reciclaje de los trabajadores, así como la inexistencia de una tradición, experiencia y mecanismos adecuados de diálogo y concertación, que hagan factibles los acuerdos necesarios para la actuación sobre los factores humanos.

Para que la empresa actúe sobre los aspectos humanos de la cualificación, son necesarios incentivos y mecanismos adecuados para ello; de lo contrario, la empresa tiende a actuar sobre los aspectos organizativos y tecnológicos, aunque sus consecuencias se dejan ver claramente.

En la mayor parte de las empresas visitadas se han detectado problemas para mantener estables los estándares de calidad. Los mismos empresarios han señalado que un aspecto clave para ello es el nivel de la cualificación de la mano de obra. Sin embargo, éste no es el factor sobre el que más se ha actuado.

4. Los requerimientos de cualificación

Los cambios que hemos descrito han inducido innovaciones y reestructuraciones en los perfiles de cualificación de la mano de obra.

En primer lugar, ya hemos señalado que la relación entre las innovaciones tecnológicas y la cualificación no siempre es directa, y que en todos los casos hay que tener en cuenta otros factores presentes en la empresa para explicar las causas de los cambios de la cualificación de los trabajadores.

Con todo, hay que resaltar que las consecuencias de las innovaciones tecnológicas se hacen sentir más en las empresas que compran las nuevas tecnologías que en las que las producen o venden.

Hay que resaltar también que la introducción de nuevas tecnologías se realiza de forma bastante improvisada en lo que se refiere a la cualificación de la mano de obra. Es decir, que el grueso de la mano de obra se adapta a la nueva situación, una vez instalada la nueva tecnología y con ésta en marcha.

La mayor consecuencia de la introducción de nuevas tecnologías en las empresas es el cambio de cultura técnica en todos sus niveles. De una cultura mecánica y eléctrica se ha pasado a una cultura electrónica. Este es el mayor requerimiento de nuevo saber que hemos detectado y que afecta desde el director de fábrica hasta el operario, pasando por toda la escala de trabajadores y empleados relacionados directa o indirectamente con la utilización de aparatos o maquinaria que tenga incorporados mecanismos electrónicos.

La introducción de la informática está bastante avanzada, pero, en contraposición a lo que podría pensarse, no ha ocasionado excesivos problemas de cualificación. Quizá los lenguajes técnicos y los idiomas han sido los principales obstáculos.

La reorganización productiva ha ocasionado dos tipos de demandas de cambios en requerimientos de la cualificación. Por un lado, un incremento de la polivalencia, unido en general a una intensificación del trabajo y a una demanda de movilidad de la mano de obra. En algunas ocasiones, la polivalencia significa incrementos de cualificación por incorporación de nuevos saberes más complejos, y otras es una simple yuxtaposición de cualificaciones de un mismo nivel de complejidad.

Por ejemplo, el perfil de los polivalentes de la puesta a punto en el montaje de máquinas-herramienta supone un incremento notable de cualificación, en la medida en que el conocimiento de diversas áreas tecnológicas (mecánica, electricidad, electrónica, neumática) permite un análisis global de los problemas que presenta la puesta a punto, para luego intervenir en los aspectos que sea preciso. En cambio, el perfil de los polivalentes del montaje de la cadena de confección es la suma de varias operaciones muy simples y es utilizado como comodín para suplir ciertos puestos de trabajo en momentos determinados. Aunque, ciertamente, el dominar varias operaciones significa una mayor cualificación, ello no representa un cambio cualitativo respecto a cada uno de los saberes de los que se compone la polivalencia.

Por otro lado, se detecta una demanda de superespecialistas situados entre un oficial primera con experiencia y un técnico. Esta demanda es visible en el sector del automóvil, en el mantenimiento especializado, y en sector de máquinas-herramienta, en los montadores especializados.

Si la demanda de polivalencia se dirige a un número considerable de operarios, en cambio la demanda de superespecialistas es muy reducida en cuanto a su volumen, aunque estos puestos de trabajo ocupan un lugar clave en la empresa.

En las áreas comerciales se detecta la necesidad de una mayor tecnificación, tanto por la preparación técnica de los equipos comerciales y de vendedores, como por la necesidad de destacar técnicos en dichas áreas.

En general, puede decirse que las áreas de cualificación intermedia en las empresas españolas son poco numerosas. Este era uno de los objetivos iniciales de la investigación: el centrar el estudio en las franjas intermedias de cualificación, quizá motivados por la importancia que en Alemania tienen este tipo de cualificaciones en las empresas. Sin embargo, creemos que en España esas cualificaciones están mucho más difuminadas, aparecen en unos puestos muy limitados y, en la mayoría de las ocasiones, encontramos parte de los componentes de esas cualificaciones en la figura de los mandos intermedios. Es decir, que la cualificación se funde en la jerarquía organizativa y en el mundo. No es de extrañar, pues, que éste sea el nivel de la empresa más crítico y en una rápida evolución en las empresas españolas.

En algunos casos están emergiendo algunos perfiles que se pueden considerar de cualificación intermedia, pero tampoco de una forma generalizada.

Creemos que las causas de esta situación hay que buscarlas en la configuración histórica del sistema productivo español, en la que la relación con el sistema educativo, las relaciones laborales y la legislación laboral han tenido una clara influencia.

A pesar de que en algunos casos pueden explicarse en España por la no existencia de forma suficientemente amplia de algunos sectores productivos o bien de algunas fases productivas que utilizan más intensivamente estas franjas intermedias de cualificación, en general creemos que las razones se hallan, más bien, en las características de la configuración del sistema productivo español. Por ejemplo, en el sector del automóvil, las secciones de diseño y de fabricación de prototipos se hallan en las casas centrales de las multinacionales implantadas aquí.

5. Los cambios en la política laboral

Hay que situar los cambios observados en un marco general de reducción de plantillas en las empresas. Ello ha producido un envejecimiento de las plantillas, que constituye un problema para las empresas, por lo cual es posible que en los próximos años aumente el número de contrataciones de personal joven.

Las reducciones de plantilla se han realizado, en la mayoría de los casos, por sistemas de incentivación de las bajas y con jubilaciones anticipadas. Con lo cual, entre otras cosas, no siempre se han ido los trabajadores que la empresa deseaba que se fueran.

En algunos casos, después de una primera fase de reducción de plantillas, en una segunda fase se ha contratado personal joven con niveles superiores de formación.

Las relaciones laborales en las empresas han influido de forma decisiva en la forma que han adoptado los cambios que hemos descrito. En general, pueden caracterizarse las relaciones laborales por una cierta falta de consideración por el factor humano y su importancia en el proceso productivo.

En general, las relaciones con los sindicatos son formalmente buenas, aunque creemos que son considerados por la empresa como un mal menor, y no llega a establecerse una relación estable de concertación para abordar todos los aspectos en que el factor humano interviene de forma decisiva en la reorganización de la empresa. En muchos casos, la empresa sigue pensando que las relaciones deberían establecerse directamente con los trabajadores, individualmente, sin contar con los sindicatos. Y, de hecho, esa práctica está muy extendida.

Las relaciones laborales en las empresas españolas pueden catalogarse de una cierta convergencia del modelo paternalista de antaño, modernizado, y del modelo de «industrial relations» desintegrado. El primero evoluciona hacia formas de integración más técnico-profesionales de los trabajadores en la empresa, y el segundo se ha adaptado a unas formas menos institucionalizadas y formales de relación entre empresa y sindicato.

Algunas de las características comunes en el proceso de acercamiento entre los dos modelos podrían ser: la débil presencia sindical; la negociación limitada entre sindicatos y empresarios; la importancia de la empresa como unidad básica del sistema productivo, por encima de otras organizaciones intermediarias; la prevalencia de las relaciones individualizadas e informales sobre las institucionalizadas y colectivas.

Prevedemos que las relaciones laborales en las empresas pasarán se-

guramente a ocupar un lugar más destacado en la vida de la misma, ya que si, como hemos visto, en el futuro van a primar los cambios organizativos en las empresas, debido a la flexibilización productiva y a la necesidad de aumentar la calidad de los productos, ello implicará la necesidad de incrementar la concertación entre sindicatos y empresarios, si quieren evitarse conflictos de tipo social.

En lo que se refiere a la calidad, es necesario un cambio en el tipo común de relaciones laborales que se dan en las empresas españolas, ya que incrementar la calidad va a exigir aumentar el nivel de integración de los trabajadores en la empresa, y creemos que difícilmente se puede conseguir sin una mayor valoración del factor humano.

6. Las estrategias de gestión de las cualificaciones

Para hacer frente a las exigencias de los requerimientos de cualificación, ya hemos señalado que la estrategia más común ha sido la de actuar sobre la organización, antes que optar por modificar la cualificación personal de los trabajadores. Básicamente, se han utilizado dos mecanismos:

— La movilidad de los trabajadores entre distintos puestos de trabajo, después de un proceso de selección de aquéllos más aptos para las nuevas responsabilidades. Hay que tener en cuenta que, en el primer momento de la introducción de un nuevo requerimiento de cualificación, la empresa escoge aquellas personas más cualificadas, aunque luego no haga falta un nivel tan alto de cualificación, ya que quiere asegurar la capacidad para hacer frente a las imprevisiones e inexperiencias de la novedad, y la capacidad de reaccionar y de adaptarse a las nuevas situaciones. Una vez conocida y rodada la nueva cualificación del puesto, pasan a desarrollarlo personas con niveles más bajos de cualificación personal.

Esa perspectiva dinámica de las cualificaciones situadas en su evolución temporal nos conduce a distinguir una cualificación nueva de una cualificación más alta. Muy a menudo se confunden ambas y suele catalogarse toda nueva cualificación como un proceso de sobrecualificación. Los procesos de recualificación no implican necesariamente que se deba dar un incremento del nivel o grado de cualificación, sino que se trata de un proceso de adquisición de otra cualificación. En este sentido, recualificación significaría volver a cualificar.

— El segundo mecanismo utilizado es la adaptación directa del trabajador ante la nueva situación, siguiendo un proceso de adiestramiento, generalmente *in situ*. Es decir, se coloca al trabajador en una nueva situación y se espera de él que, con su bagaje de conocimientos y experiencias, sea capaz de resolver correctamente las nuevas tareas que se le encomiendan, con una guía o con un soporte de ayuda, que le indica en los primeros momentos cómo debe comportarse.

Este suele ser el mecanismo general de aprendizaje en la empresa, muy distinto de los mecanismos de aprendizaje escolares o académicos.

De esta manera se ha producido en la mayor parte de las empresas el adiestramiento de los trabajadores para las nuevas tareas. Un ejemplo de ello lo constituye lo que hemos llamado cambio de cultura de la electrónica. En muy pocos casos ha habido una formación completa en electrónica, incluso en aquellos casos en que ésta debía ser su nueva labor, por ejemplo los equipos de mantenimiento. Por el contrario, sólo se les ha enseñado cómo funcionan las nuevas máquinas y unos rudimentos muy elementales de electrónica. Con este nuevo bagaje se inicia un proceso de acumulación de experiencia, enfrentándose diariamente a nuevas situaciones. En este primer momento no hay aún, o es muy limitada, la aportación de conocimientos académicos sobre electrónica, ya que en el mercado de trabajo no se encuentran trabajadores experimentados con conocimientos completos de electrónica. En un segundo momento, que coincide con la actualidad, los jóvenes con conocimientos de electrónica empiezan a ser tratados como auxiliares, produciéndose un salto cualitativo en la expansión y consolidación de la cultura electrónica entre trabajadores y empleados de las empresas.

En general, por lo tanto, podemos concluir que las empresas no han adoptado procedimientos formativos en cuanto tales, para hacer frente a los nuevos requerimientos de cualificación.

En ese proceso de adaptación sin formación cabe destacar algunos de los problemas que se han presentado. Por ejemplo, hemos detectado que, mayoritariamente, los trabajadores cualificados de las empresas no eran trabajadores de oficio, sino trabajadores que, después de muchos años en la empresa y a través de la experiencia, han llegado a obtener la habilidad de un oficial. Con este sistema se han creado buenos oficiales, pero de un oficio limitado a la experiencia empírica. En el momento de la adaptación a las nuevas situaciones este tipo de cualificaciones presenta dificultades. Su nivel educativo s...

bajo, con lo cual existen, por parte de un número importante de trabajadores, problemas para conseguir una asimilación rápida de los nuevos requerimientos.

Otro de los ejemplos que pueden señalarse y que es de gran trascendencia para el futuro del sistema productivo español es la crisis detectada en la reproducción de las cualificaciones en la mayoría de las empresas y sectores.

Al no poder seguir basándose el oficio en la experiencia, y al no existir mecanismos de formación adaptados a las necesidades del mercado de trabajo, no se encuentran trabajadores necesarios con las cualificaciones útiles para sustituir a los trabajadores que finalizan su etapa laboral o que no pueden seguir los procesos de recualificación.

Además de los problemas ya mencionados, creemos que no se podrá conseguir una mayor profesionalización y un aumento de la cualificación de los trabajadores y, en general, de toda la empresa, si no se producen cambios en el sistema y estructura de la formación profesional y ocupacional en España.

En los pocos casos en que las empresas han recurrido a la formación, las experiencias no siempre han sido positivas. Ha habido problemas de organización, de tipo didáctico, y de confusión en lo que puede pedirse a la formación y lo que no son problemas formativos, sino organizativos. Por parte de los trabajadores también ha habido desconfianza, debido al bajo nivel cultural y a las incertidumbres que normalmente han rodeado los procesos de reorganización de las empresas.

Sin embargo, estas desconfianzas mutuas parece que empiezan a disminuir, y se han detectado experiencias de formación interesantes y con resultados positivos.

De los «impactos sociales de las nuevas tecnologías» al diseño del trabajo

Juan José Castillo*

1. Introducción

Los avances tecnológicos —especialmente «socializados» en la última década— en tanto en equipo físico (*hardware*) como en equipo lógico (*software*), ofrecen hoy la oportunidad de contemplar la mejora de las condiciones de trabajo como un horizonte posible. En teoría.

El análisis de las *situaciones de trabajo*, tanto en la industria como en los servicios nos coloca entre «la realidad humana y los sueños tecnológicos»¹.

Para abordar una discusión científica que permita elaborar conclusiones e hipótesis de las que debe partir una política de mejora, se deben —como hemos argumentado en otros lugares—² respetar unos criterios metodológicos básicos que ayuden a sujetar la *imaginación futuroológica* y nos permitan hablar de la realidad realmente existente. Estudiar el *uso real* las tecnologías, las situaciones reales de trabajo, con una perspectiva ergonómica. Y, por supuesto, llevar a cabo ese estudio en el contexto de la situación social que marcan políticas y relaciones industriales, mercado de trabajo e imágenes del trabajo y el «tiempo disponible» entre las gentes³.

Texto de la ponencia presentada en el XI Congreso Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo. Madrid, diciembre de 1987. Buena parte de los textos citados se recogen en el libro de próxima publicación por el Centro de Publicaciones del Ministerio de Trabajo, *La automatización y el futuro del trabajo*.

* Profesor de Sociología del Trabajo en la Universidad Complutense de Madrid.

¹ A. Dina, «La nuova automazione tra realtà umana e sogni tecnologici», en *Problemi del Socialismo*, n.º 20, enero-abril, 1981.

² J. J. Castillo, «Nuevas tecnologías y condiciones de trabajo», en *Telos* (Madrid-Fundesco), n.º 5, enero-marzo, pp. 24-36; J. J. Castillo y C. Prieto, *Condiciones de trabajo*. Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas, 1983.

³ J. J. Castillo (editor), «Crisis del trabajo y cambios sociales», número monográfico de la *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, n.º 38, 1987; D. Linhart, «Crisis et travail», en *Les Temps Modernes*, n.º 450, enero 1984, pp. 1284-1315; H. Kern;

Por otro lado se debe identificar con nitidez ese oscuro objeto de invocación, las nuevas tecnologías; saber si hablamos de productos, de procesos, de organización... Y en qué sector se aplican, con qué trabajadores (o trabajadoras), con qué estrategias empresariales...⁴.

2. Las formas de abordaje del problema

A nuestro juicio, tanto los «resultados» de las investigaciones, como las políticas que pudieran deducirse de esas mismas investigaciones, están muy condicionados por el paradigma desde el cual se abordan los análisis de casos y las generalizaciones posteriores.

2.1. Así, muchos estudios siguen aún (des)orientados por la *lógica de las consecuencias*: estudian los efectos de las «nuevas tecnologías» sobre las condiciones de trabajo. Ello puede llevar, simplemente, a que se postule «corregir o limitar sobre la marcha aquellos efectos juzgados indeseables», e identificados por medio de un «dispositivo detector de sus efectos»⁵.

Pero, un enfoque así, que sólo prevé un camino para la posible implantación de la modernización tecnológica, único camino que, además es inevitable, junto con sus «consecuencias» —a las verdes y a las maduras— «obliga» al investigador a aconsejar políticas, aunque sea «a título puramente *ilustrativo*» (sic)⁶ que pueden tener consecuencias gravísimas (esto es, de peso) en la situación y desarrollo futuro de los puestos de trabajo y de las personas que los ocupan.

Junto a esa *línea política* de «ir evaluando los impactos de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos conforme vayan introduciéndose»⁷, se coloca, en primer lugar esta otra, de cuyas consecuencias, por ejemplo, en cuanto al tratamiento de la formación de los trabajadores adultos —y no digamos de los llamados «trabajadores envejecidos»— en contextos de innovación tecnológica son tan nítidos como inde-

M. Schumann, «Work and social character: old and new contours», en *Economic and Industrial Democracy*, v. n.º 1, febrero de 1984, pp. 51-73.

⁴ T. Alftan, «The skill and training implications of new technologies: some issues», Ginebra, OIT, mayo 1985, 25 p. + 3 cuadros; F. Novara, «Il lavoro nell'ufficio automatizzato: uno sguardo sintetico allo sviluppo dei problemi», Turín, noviembre 1983, 29 + 4 p. (fotocopiado).

⁵ M. Castells y otros, *El desafío tecnológico*, Madrid, Alianza, 1983, p. 362.

⁶ M. Castells y otros, cit., p. 361. En la p. 329 se decía que «el objetivo de este Informe de investigación no es proponer una política tecnológica concreta».

⁷ M. Castells y otros, *El desafío...*, cit., p. 361; el mismo texto y argumento en la versión más amplia de este informe: M. Castells y otros, *Nuevas tecnologías, economía y sociedad en España*, Madrid, Alianza Editorial, 1982, 2 vols. (II, p. 919-921).

seables. Máxime si se considera que investigaciones punteras europeas argumentan *estrictamente lo contrario*⁸. Véase: «la transición tecnológica no podrá ser asumida plenamente por la actual generación adulta. Sólo personas que desde la infancia se han familiarizado con el nuevo entorno de Tecnologías de la Información en el que estamos sumidos cada vez más, serán capaces de reorganizar sus circuitos cerebrales en consecuencia con la nueva lógica de hacer y de pensar que implican las nuevas tecnologías». Ni más ni menos.

Para empezar a romper con un abordaje de este determinista tenor, la literatura ergonómica aporta nuevos elementos que permiten evaluar la carga mental y organizativa en contextos tecnológicamente avanzados; evaluar los problemas de eficacia de los sistemas y de malas condiciones de trabajo, por no considerar la *problemática de la fiabilidad en los interfaces* hombre (mujer)-máquina; o los avances de la psicología cognitiva en el diseño de los sistemas de comunicación⁹.

Otra forma de contribuir a la relativización de una visión determinista de la tecnología y sus impactos, es el contraste con los análisis históricos, que permiten ver, en una medida más realista, los verdaderos «efectos» tecnológicos.

Una interpretación general de la evolución tecnológica, o una presentación y debate de las principales teorías que han dominado en las ciencias sociales para explicar la organización y estrategia empresarial ayudan a colocar en su lugar el fenómeno y a presentar los lugares posibles de una intervención humana no sujeta a constricciones inevitables¹⁰.

La comparación con situaciones históricas puede, especialmente, desinflar «revoluciones» y presuntas transformaciones «epocales», obligando al científico social a poner los pies sobre la tierra. Las aporosciones de la historia nos permiten hoy una comparación de este tipo. Piénsese en la «nueva historia de la Revolución industrial bri-

⁸ S. M. Grey y E. N. Corlett, *The impact of new technology on experienced workers*, Dublín, European Foundation, 1986.

⁹ S. Bagnara; M. Visciola, «Automazione e stress: una ricognizione del problema», en *Quaderni di Rassegna Sindicale*, n.º 110, septiembre-octubre de 1984, pp. 54-62; E. Gualandri, «Aspetti psicologici dell'interazione uomo-calcolatore», en P. Manacorda (a cura di), *La memoria del futuro*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1986, pp. 154-165. Véase, igualmente, Fundación Europea, *El estrés físico y psicológico en el trabajo*, Madrid, Centro de Publicaciones del Ministerio de Trabajo, 1987.

¹⁰ A. Dina, «Tecnologia e lavoro. Richiami storici e problemi attuali», en *Classe, lavoro*, Madrid, Centro de Publicaciones del Ministerio de Trabajo, 1987, n.º 22, diciembre de 1982 (pero. junio 1984), pp. 5-36; C. Ciborra, «Scambio potere e coordinamento: il dibattito recente sullo sviluppo dell'impresa», en *Studi Organizzativi*, n.º 1, 1985, pp. 3-44.

tánica» que suponen obras como la de Maxine Berg¹¹, quien nos muestra un panorama mucho más semejante a la realidad actual —en la estructuración de la industria— con gran peso de la pequeña empresa, de la subcontratación, del trabajo a domicilio, del trabajo de la mujer y de los niños... donde el peso de la gran empresa no es lo que marca la sociedad británica.

Estudiar con este objetivo de *distanciación* la «cuestión de la maquinaria», el debate sobre las «nuevas tecnologías» en torno a 1820-1840 nos puede ilustrar sobre la «vejez» de algunos argumentos: entusiastas defensores de la idea de una *ya inmediata* «fábrica sin hombres» discuten en la palestra de los libros y revistas científicas inglesas de los años treinta... del siglo pasado, con investigadores que «han pisado el terreno» y han llevado a cabo análisis directos en los centros de trabajo y que concluyen que las condiciones de trabajo empeoran radicalmente por la introducción de «nuevas tecnologías». Entre unos y otros, otros investigadores tratarán de discernir cuáles son los imperativos tecnológicos y qué razones pueden hallarse en los modos de uso de las tecnologías. Lo sorprendente del debate es el percibir que, hace ahora ciento cincuenta años, los «Píndaros de la fábrica automática» componían elegías tecnológicas de un metro muy semejante a las actuales¹².

2.2. Para argumentar a favor de un abordaje no determinista, se debe comenzar por enfatizar que la automatización en sí misma es un hecho social, mostrando las posibilidades muy diversificadas de evolución de los procesos productivos, en la línea de las argumentaciones de David Noble sobre las opciones que existieron en el desarrollo básico de las máquinas-herramienta de mando numérico: la opción descartada debía arrancar contando con los saberes de los trabajadores¹³. La opción elegida marca un margen de maniobra de distinto tipo.

El segundo paso de la argumentación se apoya en una vastísima literatura que recoge estudios de casos, balance de años de investigación y políticas empresariales que muestran de forma contundente las posibilidades que ofrece la flexibilidad tecnológica en lo que con-

¹¹ M. Berg, *La era de las manufacturas, 1700-1820*, Barcelona, Crítica, 1987 (Prólogo de Josep Fontana).

¹² Véanse A. Ure, *The philosophy of manufactures*, Londres; Ch. Babbage, *On the economy of machines and manufactures*, Londres, 1832; E. Baines, *History of the cotton manufacture in Great Britain*, Londres, 1835.

¹³ Véase F. Butera, «L'automazione industriale e il futuro del lavoro operario», en *Studi Organizzativi*, vol. XIV, n.º 2, 1982, pp. 3-24. Y B. Ingrao, P. Piacentini, «Automazione flessibile e robotica: prospettive di ricerca sui processi di diffusione», en *Economia e Lavoro*, año XIX, n.º 3, 1985, pp. 57-74.

cierte a la gestión y planificación de recursos humanos, la utilización y «reconversión» de las cualificaciones y de los saberes implícitos, «clandestinos» o «tácitos» de los trabajadores¹⁴. El ejemplo de las *máquinas-herramienta de control numérico*, comparando distintas situaciones reales de trabajo resultantes de la aplicación de una tecnología semejante, pero en contextos empresariales, culturales, sectoriales o nacionales diferentes, es buen argumento a favor de la búsqueda de otras razones que no se hallan en la ingenua creencia en la causalidad tecnológica, para explicar las condiciones de trabajo, el trabajo humano en contextos de alta tecnología¹⁵.

Los sistemas flexibles de fabricación, emblema si lo hay de «la fábrica del futuro», aún con una incidencia numérica no muy desarrollada, muestran igualmente en los resultados de una amplia investigación europea los *distintos* resultados, según las situaciones y los países, en lo que concierne a las características de los puestos de trabajo: «lo que muestran las investigaciones es una *gran diversidad* de formas de organización y división del trabajo y la consecuente *distribución* de calificaciones, aunque se destaque la poca funcionalidad de los viejos sistemas de organización taylorista del trabajo para optimizar los complejos «nuevos sistemas de producción»¹⁶.

Federico Butera, sobre la base de una amplia investigación compuesta de trece monografías y realizada para la OIT ha llegado a identificar cuatro *tipos* de automatización, de los cuales emergen, tendencialmente dos opuestas figuras profesionales: el trabajador *auxiliario* y el *trabajador de control de procesos*; el «super operario» (Investigación IESA) el *conduttore di sistema* (FIAT) o el *conductor de línea* (RENAULT); un diseño de los sistemas acertado puede hacer crecer el número de trabajadores «super»; un diseño equivocado los «auxiliarios»¹⁷.

¹⁴ De una parte amplia de esos artículos hemos dado cuenta en J. J. Castillo, «Un balance de la investigación europea sobre condiciones de vida y trabajo», en *Revista de Trabajo*, n.º 80, 1985, pp. 13-69.

¹⁵ Véanse, como ejemplos de lo que se argumenta, y también como referencia a una amplia bibliografía de casos: N. J. Kemp, C. W. Clegg, «Information technology and job design: a case study on computerized numerically controlled machine tool working», en *Behaviour and Information Technology*, vol. 6, n.º 2, 1987, pp. 109-124; y G. Hartman, I. Nicholas, A. Sorge, M. Warner, «Computerized machine tools, manpower consequences and skill utilization: a study of british and West German Manufacturing firms», en E. Rhodes y D. Wield (editores), *Implementing new technologies*, Oxford, Blackwell, 1985, pp. 352-360.

¹⁶ J. J. Castillo y C. Prieto, «Nuevos sistemas de producción: un balance de la investigación europea», presentación de *Sociología del Trabajo*, nueva época, n.º 1, otoño de 1987.

¹⁷ F. Butera, «La automazione...», art. cit., p. 19. La «investigación IESA» en

Si puede identificarse alguna «causa» que pueda permitirnos predecir los «impactos sociales» de las nuevas tecnologías, esa «determinación» sólo podrá hallarse en un complejo conjunto de fenómenos sociales que algunos investigadores han llamado «efecto social»: el producto de la historia, de las tradiciones de relaciones industriales, del marco institucional, la formación y cualificación profesional, las políticas públicas y el mercado de trabajo, la cultura organizativa y la densidad industrial de cada país o comunidad: las formas en que pueden fusionarse y potenciarse lo «nuevo» y lo «viejo» y la capacidad de aprendizaje de una sociedad¹⁸.

En ese contexto societario, la cultura industrial y organizativa juega un importante papel en la determinación de las posibilidades de opción empresarial en cuanto a *qué organización* introducir junto con la nueva tecnología, condicionando así la *forma* en que se sitúan las empresas sobre el *margen de maniobra* permitido por las tecnologías.

En alguna medida se pueden prever las «consecuencias sociales»; y entre ellas las condiciones de trabajo, conociendo la *cultura organizativa* de quienes tienen la capacidad de decisión en la introducción de nuevas tecnologías o en su propio diseño¹⁹.

Que las «*estrategias empresariales*» opten —como ha intentado clarificar John Child²⁰— por reducir la mano de obra; sucontratar; crear obreros polivalentes; o degradar el trabajo, traerá consigo transformaciones del trabajo radicalmente diferentes.

La estrategia organizativa y de gestión que se adopte jugará un papel decisivo en la «calidad del trabajo» resultante. Las investigaciones de Invernizzi —por ejemplo— sobre el trabajo de oficina han mostrado igualmente la importancia de las *decisiones organizativas* es-

O. Homs, W. Kruse, R. Ordovás, L. Pries, *Cambios de cualificación en las empresas españolas*, Madrid, Fundación IESA, 1987, 7 vols. Sobre el «conduttore di sistema», C. Paracone y F. Uberto: «La tecnología en la fábrica de alta automación», en *Sociología del Trabajo*, nueva época, n.º 1, otoño de 1987, pp. 89-120.

¹⁸ F. Eyraud, M. Maurice, A. D'Iribarne, F. Rychener, «Développement des qualifications et apprentissage par l'entreprise des nouvelles technologies: le cas des MOCN dans l'industrie mécanique» en *Sociologie du Travail*, n.º 4, 1984, pp. 482-499, M. Maurice, F. Sellier, J. J. Silvestre, *Politique d'éducation et organisation industrielle en France et en Allemagne. Essai d'analyse sociétale*, París, PUF, 1982, 382 pp. (Hay edición en castellano: Madrid, Centro de Publicaciones del Ministerio de Trabajo, 1987.)

¹⁹ R. E. Walton, «New perspectives on the world of work. Social choice in the development of advanced information technology», en *Human Relations*, vol. 35, n.º 12, 1982, pp. 1073-1084; A. Piera, «La cultura empresarial», en *Boletín del Círculo de Empresarios*, n.º 37, primer trimestre de 1987, pp. 133-139.

²⁰ J. Child: «Managerial strategies, new technology and the labour process», en D. Knights, H. Willmott y D. Collinson, *Job redesign. Critical perspectives on the labour process*, Londres, Gower, 1985, pp. 107-141.

tratégicas: «no existe un desarrollo unívoco: junto a un desarrollo muy positivo de roles y tareas, encontramos tendencias de signo decididamente contrarios»²¹.

Habiendo afirmado la flexibilidad de la tecnología y la importancia de las opciones organizativas, podemos ahora argumentar los rasgos que caracterizan un abordaje explicativo de las condiciones de trabajo en contextos de innovación tecnológica.

Para iniciar nuestra argumentación podemos partir del ejemplo de un reciente análisis plurinacional europeo sobre la introducción de tecnologías en el sector público. Haciendo balance de las «consecuencias» (mejores o peores condiciones de trabajo, cualificación o rutinización de las tareas) se llega a la conclusión de que *existen dos líneas de explicación*:

a) la primera se halla en el *proceso mismo de automatización*: esto es, en la forma en que se lleva a cabo y las opciones que se toman en la *planificación*, el *diseño* y la *implantación* de los sistemas. De hecho —concluyen los investigadores²²— muchos de los problemas hallados *después* podrían haber sido previstos, *anticipados*, teniéndolos en cuenta en la planificación.

Lógica del proyecto, por tanto, frente a lógica de las consecuencias. El punto de vista del diseño permite plantearse al técnico con qué concepción del hombre (y la mujer) en el trabajo, implícita o explícita está diseñando las máquinas y los sistemas de máquinas. *Qué condiciones de trabajo* está creando al diseñar, *qué alternativas se le ofrecen*, y por qué escoge unas u otras. *Qué trabajo* está creando, introduciendo un «alma o espíritu en la máquina»²³. Realizar, en suma, un «*diseño conjunto de tecnología y organización*»²⁴.

b) la segunda línea de explicación se centra en la *existencia*, o *no*, y en *qué grado*, de *participación de los afectados por las innovaciones*: en la

²¹ E. Invernizzi, «Organizzazione e qualità del lavoro d'ufficio: modalità e ipotesi di sviluppo», en *Studi Organizzativi*, año xv, n.º 1, 1984, pp. 161-193.

²² E. Blennerhassett, J. Hasking, *Technological developments and the public service: impact on the general public and on employees. Consolidated Report*, Dublín, European Foundation, 1986, pp. 62, 63 y 66.

²³ A. Baldissera, «Máquinas antropomórficas y mentes artificiales: interacción y cooperación entre hombre y computador en los sistemas tecnológicos complejos», Informe para el Programa FAST, Comisión de las Comunidades Europeas, Turín, octubre 1986. Véase, también, L. Hirschhorn, *La superación de la mecanización*, Madrid, Ministerio de Trabajo, 1987.

²⁴ F. Butera, *L'orologio e l'organismo*, Milán, F. Angeli, 1985; J. J. Castillo, «Hacia un diseño conjunto de las transformaciones productivas: condiciones de trabajo y nuevas tecnologías», en Consejo de Relaciones Laborales: *Nuevas tecnologías en la industria madrileña*, Madrid, Consejería de Trabajo, 1987, pp. 53-70.

mayoría de los casos analizados, al estudiar la innovación tecnológica en los servicios públicos europeos, las «prácticas organizativas» anteriores a la modificación pesan más que ningún impacto tecnológico, limitando la implicación de los empleados o de los sindicatos.

Y, sin embargo, la participación que «depende de lo que es políticamente posible en situaciones determinadas», es un factor de explicación del mayor o menor éxito en las innovaciones tecnológicas, de su eficacia y de la creación de un entorno de trabajo más favorable²⁵.

Las investigaciones muestran —además de las dificultades prácticas de todo orden— la ventaja de que la participación de los afectados (trabajadores, mandos medios, directivos de otros departamentos, etc.) se lleve a cabo en una fase cuanto más alta mejor: preferiblemente en el diseño que en la puesta en marcha de las transformaciones. O las consecuencias inesperadas, pero beneficiosas, de todo orden para la empresa y para los sindicatos: el hábito de negociar con información desarrolla mayor capacidad y cultura técnica en todos los ámbitos de las empresas²⁶.

Los estudios y las prácticas de las empresas muestran que mejorar las condiciones de trabajo desde el momento mismo de la concepción de los sistemas tecnológicos, con la participación de los afectados mejor que sin ellos, no sólo es posible, sino que, además, es más eficiente, barato y competitivo.

La participación o implicación de los interesados se plantea, por otro lado, en los «nuevos sistemas de producción» como una vía necesaria para la utilización de «la fuerza de trabajo como un todo» (Kern y Schumann), lo que ha sido argumentado en más de una ocasión como si se tratara de un «determinismo participativo».

3. Conclusión

Si, como acabamos de argumentar, la perspectiva más eficaz para poder desarrollar una política de mejora de las condiciones de traba-

²⁵ E. Mumford, «Participative systems design: practice and theory», en *Journal of Occupational Behaviour*, vol. 4, 1983, pp. 47-57. Véase, además, P. Cressey y V. Di Martino, «La introducción de nuevas tecnologías: un enfoque participativo», en *Revista de Trabajo*, n.º 80, 1985, pp. 205-227.

²⁶ P. Maggiolini, «Gli oggetti e le forme della contrattazione delle nuove tecnologie». Extracto de P. Maggiolini, *La contrattazione delle nuove tecnologie in Europa*, Turín, 1986, pp. 3-14 y 35-41 (bibliografía).

jo, al hilo de la implantación de nuevas tecnologías en nuestro país, es aquella que las toma en consideración en el diseño mismo de los sistemas productivos y no parece que la cultura industrial en España integre este rasgo como una característica natural, se debe, en consecuencia, actuar para modificar y modernizar esa cultura industrial.

Es indudable que en el terreno de la corrección de las situaciones ya generadas, las políticas tradicionales, la aplicación de los conocimientos actuales sobre los hombres y mujeres en el trabajo, la intervención de los sindicatos y de las instituciones creadas con ese fin por la Administración tienen trabajo para largo tiempo.

Pero también en el terreno de la corrección y rectificación de las situaciones actuales, una política pública de modernización de la cultura industrial tendría repercusiones positivas. Difundir ideas y experiencias de diseño y participación; fomentar su desarrollo práctico en empresas públicas; crear instituciones que apoyen iniciativas o investigaciones de los actores sociales; condicionar ayudas públicas (por ejemplo las nuevas modalidades de contratación) a estrategias empresariales encaminadas en esta dirección, pueden ser caminos para hacer que las nuevas tecnologías traigan consigo, necesariamente, mejores condiciones de trabajo.

Una política pública semejante se desarrolló en España para difundir en los años cincuenta la «organización científica del trabajo». Hoy, si no se quiere en innovación tecnológica perder el tren (organizativo) europeo el reto de la modernización de la cultura industrial es inevitable.

La llegada a Europa de la cadena de montaje

Patrick Fridenson *

La mecanización puede ser analizada desde varios puntos de vista. Una historia de la tecnología *per se* se centrará en la larga secuencia de invenciones que han llevado a los objetos y herramientas actuales. Un enfoque cultural describirá «el impacto de un mundo mecanizado en el organismo y los sentimientos humanos»¹. El especialista en historia económica mostrará que una dinámica tecnológica es inseparable de una «dinámica de la empresa» y una «dinámica del personal», que son los tres elementos básicos del moderno sistema fabril². La historia antropológica se ocupará de la adaptación de la tecnología a las diversas necesidades nacionales. Nuestro propósito aquí encaja más bien en el marco de la historia social. Queríamos saber cuáles son exactamente las nuevas relaciones entre los agentes de producción que se hacen posibles con el uso de la maquinaria.

Por consiguiente, nuestra atención se ha centrado en las industrias intensivas en mano de obra. En este campo, el símbolo de la fábrica del siglo XX es la cadena de montaje móvil (que de hecho afecta a cerca de un 25% de los trabajadores). Dicha cadena determinó el modelo de fabricación y de consumo que existe hoy. Este artículo se limita al estudio de un aspecto de esta importante innovación: su transferencia a Europa. Evidentemente, no es más que un pequeño paso en la investigación, ya que las fuentes primarias están dispersas y los tratamientos detallados de un tema tan amplio son aún raros. Se divide en tres partes. Primeramente, trata de fijar una cronología. Luego analiza las motivaciones de los empresarios euro-

* Tomado de Krohn, Layton y Weingart (eds.): *The Dynamics of Science and Technology. Sociology of the Sciences*. Tomo 1, 1978, pp. 159-175. Traducción de Pilar López Máñez.

¹ S. Giedion, *Mechanization takes command*, Nueva York, Oxford University Press, 1948, p. 124.

² D. Nelson, *Managers and workers. Origins of the new factory system in the United States 1880-1920*, Madison, University of Wisconsin Press, 1975, p. ix.

talaciones de Renault en Billancourt, aparecen los transportadores móviles en algunos talleres destinados a fabricar piezas para motores de aviación. Estos transportadores llevan las piezas a cuatro tornos a una velocidad de 1,35 metros por minuto¹². 1916 fue el año de Italia. Giovanni Agnelli fundó la fábrica Fiat en Lingotto. Allí decidió renovar sus métodos y puso en marcha un programa que incluía cadenas de montaje en unos cuantos departamentos¹³. En 1917 le tocó el turno a Marius Berliet, que también construyó una nueva fábrica en Vénissieux. Contenía dos cadenas de montaje, «iguales que las de Ford», para producir camiones¹⁴. El mismo año, en Renault, la producción de carros de combate, cuidadosamente dividida en varias etapas y basada en piezas normalizadas, fue un nuevo paso adelante. El taller de montaje (en 1918) estaba cruzado por dobles carriles por los cuales se movían pequeñas vagonetas, cada una de las cuales transportaba un chasis¹⁵. La producción de proyectiles experimentó progresos similares. La factoría del principal fabricante de proyectiles francés, Citroën, en París, estaba extraordinariamente integrada; era también una fábrica de nueva planta, construida en 1915¹⁶. Pero incluso un fabricante más pequeño de proyectiles, Delage (también antiguo fabricante de automóviles), que tenía una gran fábrica nueva en Courbevoie desde 1911-1912, instaló una cadena de montaje¹⁷.

Teniendo en cuenta estos ejemplos, la industria del automóvil parece haber desempeñado un importante papel en la transferencia a Europa de la cadena de montaje. Lo que no se puede decir con exactitud hasta que no se investiguen los procedimientos de fabricación en otras industrias es cuál fue su importancia. Sólo sabemos de una aplicación en otro sector. En 1916, en la empresa francesa L'Eclairage Electrique, de Suresnes, funcionaba una cadena de movimiento continuo que conducía mecánicamente los componentes a los sucesivos grupos de trabajadores¹⁸.

¹² *Bulletin des Usines Renault*, 1, 15 de diciembre de 1918, pp. 13-14.

¹³ V. Castronovo, *Giovanni Agnelli*, Turín, Unione Tipografica-Editrice Torinese, 1971, pp. 157-159, 328.

¹⁴ M. Laferrère, *Lyon, ville industrielle*, París, PUF, 1960.

¹⁵ Archivos de la Sección de Historia de las fábricas Renault (Billancourt), nota sobre las fábricas Renault, 1918.

¹⁶ André Citroën, «L'organisation scientifique de l'usinage», *L'Information Ouvrière et Sociale*, 1, 7 de marzo de 1918.

¹⁷ A. Petitot, *Organisation rationnelle d'une usine travaillant en séries, et montages d'atelier*, París, Dunod, 1920.

¹⁸ Archivos del Servicio Histórico del Ejército (Vincennes), 10 N 59, respuesta de la sociedad L'Eclairage Electrique al presidente de la Comisión de Armamentos y Municiones, octubre de 1916.

La guerra tuvo un doble efecto. Probablemente aceleró la adopción de la cadena por los europeos, que tuvieron que responder rápidamente a los desafíos de la producción en serie y la escasez de mano de obra. En este caso la innovación se transmitió mediante un proceso de difusión por estímulo antes de que pudiera producirse una difusión directa¹⁹. Pero al mismo tiempo la guerra debió de retrasar su divulgación, dentro de las fábricas, de un sector a otro de la economía y de una nación a sus vecinas. En realidad, la guerra dio a los hombres de negocios la oportunidad de lanzar una gran variedad de productos en lugar de concentrarse en uno solo. Otros pensarían que convertir toda una fábrica a la producción en cadena exigiría más de un año. ¿Valía la pena cuando las necesidades de los ejércitos iban a cambiar tan deprisa y nadie podía decir lo que duraría la guerra? En cuanto a los fabricantes alemanes, se negaron deliberadamente a incrementar la descalificación de su mano de obra dadas las circunstancias sociopolíticas²⁰.

Cuando volvió la paz, la cuestión se hizo mucho más clara para los industriales europeos. Libros y periódicos anunciaron el éxito de la experiencia americana e invitaron a las empresas más avanzadas a copiarla²¹. Los empresarios tuvieron que valorar si existía un mercado de masas para sus productos. En caso afirmativo, ¿podían hacer frente a las elevadas exigencias de capital para las nuevas instalaciones productivas? ¿Disponían de los necesarios conocimientos de ingeniería? ¿Cuál era la situación de la mano de obra? Las respuestas variaron. Por tanto la cadena de montaje se difundió a velocidad desigual. Cada país, cada sector industrial, tendría su propio ritmo y su propio estilo.

Consideremos, por ejemplo, la industria europea del vehículo de motor. Todas las cadenas fueron instaladas después de que algunos ingenieros hubieran sido enviados a Estados Unidos para estudiar los avanzados métodos de producción sobre los cuales sus jefes habían leído los informes publicados. En algunos casos fueron contratados y traídos a Europa ingenieros americanos, como hizo Citroën en 1923²². Sin embargo, las cadenas difirieron ligeramente de los

¹⁹ Para estos conceptos, cf. Edwin Layton, «The diffusion of scientific management and mass production from the U.S. in the twentieth century», *Proceedings of the XIVth. International Congress in the History of Science*, Tokio, 1974, pp. 377-378.

²⁰ G. Feldman, *Army, industry and labor in Germany 1914-1918*, Princeton University Press, 1966, p. 206.

²¹ G. Cote, *L'automobile après la guerre*, París, 1918; V. Cambon, *L'industrie organisée suivant les méthodes américaines*, París, 1920; O. Prätzel, *Von der Fabrik-Organisation*, Braunschweig, Westermann, 1919; etc.

²² *Boston-Massachusetts Transcripts*, 23 de abril de 1923.

originales americanos²³. Fueron específicamente diseñadas para satisfacer las necesidades europeas. En las fábricas Renault, en 1922, cada coche permanecía en un puesto durante cuarenta minutos, cadencia de montaje muy lenta de acuerdo con los criterios americanos de la época²⁴. Incluso las filiales europeas de los fabricantes americanos tuvieron que adaptarse a las necesidades y limitaciones nacionales. Una prueba de esto la ofreció la fábrica británica de Henry Ford: «A diferencia de las instalaciones de Highland en América, las de Manchester no tenían el famoso "body drop" (descenso de carrocería) que hacía descender la carrocería desde arriba para evitar el problema de elevarla sobre el chasis, como sucedía aquí»²⁵. También habría que subrayar la forma gradual en que fueron introducidos los nuevos métodos. Con el fin de evitar una excesiva confusión en la producción, los procedimientos tendieron a ser cambiados departamento por departamento. Igualmente, el potencial de ingenieros especializados a disposición de la empresa limitó la velocidad de difusión.

De cualquier modo, Francia se puso a la cabeza. Citroën puso en marcha una cadena de montaje para su primer modelo de la posguerra en —o después de— 1919, y lo mismo hizo Berliet a partir de 1920. Renault siguió sus pasos en 1922, y Peugeot un poco más tarde²⁶. Los otros países fueron mucho más cautos. Alemania esperó hasta 1924, fecha en que sólo el más importante de los fabricantes de automóviles, Opel, comenzó a instalar el sistema de transportadores²⁷. Este llegó a otras empresas mucho más tarde²⁸. El principal fabricante nacional desempeñó el mismo papel de introductor en Italia, donde Fiat instaló la cadena en sus fábricas detrás de Citroën, y en Checoslovaquia, donde Skoda no construyó su nueva fábrica de coches, significativamente llamada «América», hasta 1925²⁹. La situación en Gran Bretaña fue mucho más variada. La firma más im-

²³ Layton, *op. cit.*, 1974, p. 381.

²⁴ Pierre Maillard, «Les procédés modernes de montage des châssis d'automobiles. Le montage à la "chaîne" de la 10 HP Renault», *Omnia*, 3 de septiembre de 1922, p. 203.

²⁵ M. E. Ware, *Making of the motor car 1895-1930*, Harligton, Moorland Publishing Company, 1976, p. 24.

²⁶ C. Rocherand, *L'histoire d'André Citroën*, París, Lajeunesse, 1938, p. 63; *L'Usine*, 1 de julio de 1920; Maillard, *op. cit.*, 1922, pp. 202-206.

²⁷ A. Pound, *The turning wheel*, Garden City (Nueva York), Doubleday, 1934, p. 250.

²⁸ H. Scholz, «Rationalisierung in der Lastkraftwagenindustrie», *Verkehrswesen*, 5, enero de 1930, pp. 68-71.

²⁹ Castronovo, *op. cit.*, 1971, p. 328; J. Hausman, «La technique automobile au coeur de l'Europe», *Ingénieurs de l'Automobile*, 45, 1972, p. 560.

portante, Morris, se contentó con una producción en cadena fija después de 1919. En cada puesto de la cadena había un grupo de trabajadores, y el chasis era simplemente empujado a mano de un puesto a otro. William Morris era muy reacio a invertir en la fabricación. Pero el mayor rival de Morris, Austin, introdujo el sistema de cadena de montaje móvil entre 1922 y 1925 en su fábrica de Longbridge, que estaba mucho más integrada y era más compleja que la de Morris en Cowley, ya que Austin fue siempre aficionado a los métodos de producción eficientes³⁰. Sin embargo, al parecer ambos iban a la zaga de Ford-England, que según se dice utilizó una cadena a partir de 1920 tanto en sus principales instalaciones de Manchester como en su nueva factoría de Cork, en Irlanda³¹. Sólo en 1934 se instaló la cadena de montaje móvil en Cowley, al reconstruir Morris totalmente la fábrica. Los transportadores y toda la maquinaria necesaria fueron comprados a la empresa de Bagshawe, situada en Dunstable (Bedfordshire). Esta utilizaba probablemente patentes americanas, como sucedía a menudo cuando no se adquiría directamente la maquinaria americana³².

En general, hacia 1930 la cadena de montaje móvil se había abierto camino en las principales empresas europeas del automóvil. Pero también se impuso en otras industrias, como la ingeniería eléctrica y la fabricación de relojes. Se pueden encontrar cadenas de montaje en fábricas de material eléctrico de Alemania a finales de la década de 1920. La empresa francesa Lip, de Besançon, se convirtió en el líder nacional en este campo produciendo relojes en serie³³. En 1927, la Compañía de Ferrocarriles del Norte introdujo en Francia la cadena en sus talleres de vagones de ferrocarril.

³⁰ P. W. Andrews y E. Brunner, *The life of Lord Nuffield*, Oxford, Blackwell, 1955, pp. 87-88; L. P. Jarman y R. Barraclough, *The Bullnose and Flatnose Morris*, Newton Abbot, David and Charles, 1976, pp. 82-84; entrevista con el Sr. John Pringle, 9 de marzo de 1977 (el Sr. Pringle fue delineante en Cowley en los años 20); Z. E. Lambert y R. J. Wyatt, *Lord Austin the man*, Londres, Sidgwick and Jackson, 1968, p. 142.

³¹ Información suministrada por el profesor D. G. Rhys; Ware, *op. cit.*, 1976, describe en la p. 24 que «el montaje en cadena aquí también estaba automatizado» en 1914. Esta interpretación parece discutible.

³² C. R. Lucato, «At Cowley today», *The Morris Owner*, agosto de 1934, pp. 556-558; M. Sampson, «Cowley cameos. I. The conveyor system», *The Morris Owner*, noviembre de 1934, pp. 863-864; Andrews y Brunner, *op. cit.*, 1955, p. 197; carta de F. Dyer (que trabajaba con Bagshawe), 25 de febrero de 1977; entrevista con John Pringle, 9 de marzo de 1977.

³³ R. Brady, *The rationalization movement in German industry*, Berkeley, University Press, 1933; P. Daclin, *La crise des années 30 à Besançon*, París, Les Belles Lettres, 1968, p. 27.

Esto en cuanto a las pruebas históricas de la adopción europea de la cadena de montaje móvil. Pero ya es hora de valorar su significado económico y social: ¿por qué fue promocionada por los empresarios en los años veinte?

2. La extensión del control empresarial

Desde la década de 1890, los fabricantes e ingenieros europeos habían ido modificando gradualmente los métodos tradicionales de gestión de empresa. La gestión de empresa moderna surgió sobre todo con el taylorismo. El taylorismo se había difundido ya en Europa antes de 1914. Su influencia se desarrolló durante la guerra y en los años veinte. Así pues, la pregunta esencial es qué razones específicas determinaron el (relativo) éxito de la cadena de montaje: ¿fueron razones económicas, sociales o ideológicas? En comparación con el taylorismo, ¿por qué habían de interesarse por ella los grandes empresarios europeos?

El taylorismo ofrecía el establecimiento de nuevas normas de trabajo dentro de la fábrica³⁴. Pero ¿qué había de nuevo en la innovación de Ford? Los empresarios europeos dijeron inmediatamente que la novedad era la aplicación de maquinaria a una parte específica del proceso de producción; en otras palabras, sus avanzados métodos de manipulación de materiales y transporte interior³⁵. Su introducción podía reportar dos importantes beneficios.

En primer lugar, la cadena permite a la empresa reducir el tiempo de producción al mínimo, y limitar estrictamente el activo inmovilizado. Los expertos tanto franceses como ingleses del período de entreguerras alabaron la cadena por su «eliminación de los períodos muertos en el trabajo del día»³⁶. Gracias a las grúas y los transportadores aéreos, las piezas pasan regularmente de un trabajador a otro. «Siempre adelante» era el lema de la fábrica de automóviles de Cowley en 1934. En ella «ingeniosos transportadores de cadena sin fin [...] viajan continuamente por el taller a fin de que cada grupo de trabajadores tenga a mano los componentes que necesita sin que le

³⁴ B. Coriat, *Le taylorisme, le fordisme, la production de masse et les nouveaux modes d'organisation du travail industriel*, Universidad de París X-Nanterre, tesis inédita, 1976, pp. 46-114. [El taller y el cronómetro, Madrid, Siglo XXI, 1982].

³⁵ *Bulletin des Usines Renault*, 1, 15 de agosto de 1918, p. 4; 15 de septiembre de 1918, p. 3.

³⁶ Maillard, *op. cit.*, 1922, p. 202; Lucato, *op. cit.*, 1934, p. 556.

estorbe el suministro»³⁷. En consecuencia se obtienen tres ventajas, que fueron subrayadas por los ingenieros de Renault ya en 1918. Se trata de un sistema que ahorra mano de obra, ya que se necesita un número mucho más reducido de peones. También es un procedimiento que ahorra espacio, ya que deja más suelo libre que los antiguos métodos de organización. Y permite un control mejor y más estricto del flujo de la producción, y por consiguiente una mayor producción con unos menores costes de gestión³⁸. En resumen, la sustitución de mano de obra por maquinaria favorece la circulación del capital. Esto queda oportunamente ilustrado por la imagen del mecánico entrevistado por un periodista británico en la nueva fábrica de Cowley: «Un sistema de transportadores ultramodernos, como el que funciona en Cowley, es realmente una mano mecánica con literalmente cientos de dedos, cada uno de los cuales lleva y distribuye la pieza adecuada en el momento adecuado al lugar adecuado»³⁹.

En segundo lugar, con la cadena de montaje móvil, los fabricantes pueden imponer a los trabajadores una mayor intensidad en la ejecución de las tareas. Mientras se desplazan las piezas y los materiales, el trabajador, que antes tenía que ir en busca de las herramientas y los materiales, ahora permanece siempre en el mismo puesto⁴⁰. Citamos de nuevo una descripción de la fábrica de Cowley: «Las cosas llegan mecánicamente no sólo hasta él, sino también hasta el lugar preciso del chasis que las necesita»⁴¹. Esto significa que el trabajador se ve privado del muy escaso grado de control sobre el contenido, la velocidad y el ritmo del trabajo que le había dejado el taylorismo. Al perder los últimos restos de autonomía e iniciativa, funciona como un apéndice de la máquina. «Los transportadores sincronizados acercan todas las piezas todo el tiempo a todos los lugares en el momento exacto en que se necesita cada una»⁴². Se aumenta la subordinación, ya que el trabajador debe seguir el ritmo de la cadena. El proceso de trabajo gira en torno al rendimiento de la máquina, y el trabajador tiene que rendir de acuerdo con las necesidades de ésta. Su producción está determinada mecánicamente por la velocidad fijada al transportador que tiene más cerca. Este último está «cronometrado de tal manera que cada hombre tiene para hacer su trabajo justo un poco más de tiempo del que es estrictamente ne-

³⁷ Lucato, *op. cit.*, 1934, p. 558.

³⁸ *Bulletin des Usines Renault*, 1, 15 de octubre de 1918, p. 2.

³⁹ Sampson, *op. cit.*, 1934, p. 863.

⁴⁰ Maillard, *op. cit.*, 1922, p. 203.

⁴¹ Sampson, *op. cit.*, 1934, p. 864.

⁴² *Ibid.*

correa, la correa transportadora. Por mucho que protestaran los obreros, sus quejas quedarían ahogadas por el ruido de las nuevas prensas. Los Citroën eran más baratos que nunca»⁵². En realidad, la cadena podía servir a la comunidad empresarial de dos formas. Por esta época, la jornada de trabajo se redujo en toda Europa a ocho horas, y los empresarios estaban animados por el deseo de contrarrestar este cambio con una mayor productividad de la mano de obra. La cadena de montaje era ciertamente un instrumento muy adecuado para este propósito⁵³. La cadena era también el mejor medio de que disponían los empresarios para reclutar y utilizar una nueva fuente de trabajo. Pues los obreros no cualificados o semicualificados eran a menudo emigrantes de origen rural y extranjero y mujeres. En las fábricas Citroën, en 1929, «la gente venía de diferentes lugares. Había parisinos y árabes, rusos y bretones, provenzales y chinos, españoles y polacos, africanos y annamitas [...]. Ahora todos ellos estaban en la misma correa transportadora»⁵⁴. En la Gran Bretaña posterior a 1926, la industria del automóvil «recurrió a las enormes reservas de indigentes de las regiones deprimidas». Un gran porcentaje de esta mano de obra procedía «de las filas de los jornaleros agrícolas» y también «del sector de la distribución»⁵⁵. Este reclutamiento heterogéneo dejó atrás las divisiones del trabajo existentes. También debilitó a los sindicatos, ya en decadencia. Estos, basados en los trabajadores cualificados, no aceptaban, ni incorporaban fácilmente a los semicualificados.

Naturalmente, la cadena de montaje estuvo también asociada con el atractivo cultural y político del fordismo en los años veinte. La productividad industrial era «la solución práctica a la cuestión laboral»: había que elegir entre «Ford o Marx», decía un comentarista alemán⁵⁶. El fordismo suscitó respuestas entusiastas, sobre todo en Alemania⁵⁷. Por ejemplo, una biografía escogida sobre gestión científica de empresa en Alemania, elaborada en 1926, contiene una lista de 21 títulos diferentes sobre el fordismo⁵⁸. El fordismo también se

⁵² I. Ehrenburg, *The life of the automobile*, Nueva York, Urizen Books, 1976, p. 27.

⁵³ Archivos Nacionales, París, carta de la dirección de Renault..., *op. cit.*, 1926.

⁵⁴ Ehrenburg, *op. cit.*, 1976, p. 23.

⁵⁵ R. D. Sealey, *From carriages to cars*, Oxford, Ruskin College, tesis inédita, 1976, pp. 19-21.

⁵⁶ J. Walcher, *Ford oder Marx. Die praktische Lösung der sozialen Frage*, Berlín, Neuer Dt. Verlag, 1925.

⁵⁷ P. Berg, *Deutschland und Amerika 1918-1929*, Berlín, 1963, pp. 96-132; R. M. Wik, *Henry Ford and grass-roots America*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1972, p. 4.

⁵⁸ Devinat, *op. cit.*, 1927, pp. 174-211.

puso de moda en Francia y en Italia. La dirección de Fiat anunció la aparición de un «capitalismo progresivo» que prometía abundancia y bienestar siempre que se consiguieran la «pacificación social» y la disciplina del trabajo⁵⁹. Mientras que dentro del taylorismo podían desarrollarse tendencias divergentes⁶⁰, el fordismo tenía un carácter unidimensional. Era lo que «más convenía a los fines burgueses y conservadores de la industria y el comercio europeos a finales de la década de 1920». La visión americana de la productividad estaba despojada pues de las «implicaciones utópicas» del taylorismo. El fordismo «rehabilitaba directamente al empresario»⁶¹.

Por consiguiente, podemos convenir con E. Layton en que la producción en serie en Europa se convirtió en «un medio de reforzar el poder de la gran empresa sobre los trabajadores»⁶². Sin embargo, no suscitó una oposición coherente por parte de éstos.

3. Las respuestas contrapuestas de los trabajadores

El problema es, pues, analizar las respuestas de los trabajadores europeos a la organización fordista de la producción. Habría que hacer una distinción tajante entre dirigentes y base, dentro del movimiento obrero.

Los sindicatos europeos habían librado encarnizadas batallas contra el taylorismo antes de la guerra y en el curso de ésta. Pero gradualmente pasaron a aceptar los métodos tayloristas, siempre que no implicaran un mero incremento de la productividad, y se adhirieron a la causa del crecimiento económico. Obviamente, la cadena de montaje podía cumplir los mismos fines. Por consiguiente, la aceptación sin mucha discusión. Tal fue, por supuesto, la actitud de los sindicatos reformistas, no marxistas. La burocracia de los sindicatos británicos prosiguió su política de exhortación a la producción⁶³. La Confédération Générale du Travail francesa comprendió, con un interés directo e inmediato, que la cadena proporcionaría una mayor producción. De ello se podrían derivar beneficios concretos para la clase obrera, en forma de salarios reales más altos, menos horas de

⁵⁹ Castronovo, *op. cit.*, 1971, pp. 327-343.

⁶⁰ Layton, *op. cit.*, 1974, p. 381.

⁶¹ C. S. Maier, *op. cit.*, 1971, pp. 55-56.

⁶² Layton, *op. cit.*, 1974, p. 382.

⁶³ C. Brown, *Sabotage*, Nottingham, Spokesman Books, 1977, pp. 196-201.

trabajo y productos manufacturados más baratos⁶⁴. A cambio, la CGT insistía en la organización de los trabajadores y en la negociación de unos salarios más altos como recompensa por el incremento de la productividad. Esperaba también obtener algunos beneficios ideológicos de la innovación de Ford: podía sentar las bases de una sociedad productivista en la que los sindicatos pudieran llegar a algún tipo de pacto con la empresa y el Estado. Pero, ¿qué pasaba con los sindicatos marxistas? Aparentemente, la *Confédération Générale du Travail* Unitaire, encabezada por los comunistas, era mucho más hostil al fordismo. Siempre había opuesto a todos los tipos de «racionalización capitalista» una abierta resistencia. Sin embargo, en 1927, un grupo minoritario dentro de la CGTU, el Sindicato de Metalúrgicos (compuesto por sindicalistas revolucionarios y anarquistas), instó a sus dirigentes comunistas a adoptar una firme postura contra la cadena de montaje móvil. La mayoría del sindicato se negó, argumentando que la cadena era un medio cómodo de producir más a un precio más barato y con el mismo esfuerzo. Esta era la razón de que fuera utilizada en la Rusia soviética, donde los obreros trabajaban sólo siete horas diarias. La cadena era un descubrimiento de la ciencia y no se puede luchar contra la ciencia, o la maquinaria, del mismo modo que no se puede luchar contra la lluvia. Cuando llueve, lo único sensato que se puede hacer es coger un paraguas. Por consiguiente, la política oficial del sindicato sólo podía ser la de luchar por las consecuencias de la producción en serie. La cadena de montaje se detendría durante diez minutos cada dos horas; su velocidad se reduciría; no se permitiría trabajar en las cadenas de montaje a las mujeres o a los menores de veintiún años. Estas reivindicaciones fueron acompañadas de las habituales exigencias de más salario y menos horas de trabajo. Después de todo, esta actitud parecía bastante similar a la de la CGT. Además, en 1932 la CGTU abandonó sus exigencias con respecto al ritmo de la cadena y limitó su acción colectiva a los salarios. El fordismo, afirmaba el sindicato, es un mero cambio técnico. Podía ser conservado por un país socialista. Bajo un régimen capitalista, sus perjuicios se derivaban del control capitalista. «Hay que combatir la racionalización antes de la revolución y llevarla a cabo después de su victoria»⁶⁵.

Así, los sindicatos marxistas y los no marxistas llegaron finalmente a conclusiones paralelas. ¿Cómo se explica esto? Sin duda ob-

⁶⁴ Véase, *inter alia*, Marty-Rollan, «A propos de la rationalisation: les travailleurs devant le progrès», *Le Peuple*, 19, 1 de julio de 1929.
⁶⁵ P. Saint-Germain, «La chaîne et le parapluie», *Les Révoltes Logiques*, 2, 1976, pp. 87-104.

servando la estructura social tanto de sus afiliados como de sus dirigentes. Como se dijo antes, se basaban sobre todo en los trabajadores cualificados. En aquellos años, este grupo de trabajadores estaba a favor del cambio técnico y lo admiraba. Podía comprender el hincapié de la dirección de la empresa en la producción y el esfuerzo. Pero su reacción no fue sólo ideológica. Los trabajadores cualificados creían que la cadena no cambiaría su posición de superioridad entre los trabajadores de la fábrica. Tras haber sufrido el taylorismo, tenían poco que perder, al parecer, con el fordismo. Tal vez tenían incluso algo que ganar: de hecho, tuvieron acceso a nuevas profesiones y nuevos departamentos en la fábrica, tales como los de supervisión, mantenimiento, inspección, taller de herramientas, planificación y diseño⁶⁶. Estos nuevos puestos de trabajo supusieron para algunos de ellos «significativas mejoras a corto plazo en su categoría y sus ingresos»⁶⁷.

Una notable excepción a esta fascinación general por la producción fue el dirigente comunista italiano Antonio Gramsci. A comienzos de la década de 1930 mantenía que el fordismo era una técnica decididamente capitalista para conseguir una clase obrera más disciplinada y estable. Un poder socialista tendría que transformar sus rasgos característicos⁶⁸.

Tratemos ahora de contar la misma historia «desde abajo»: ¿cómo reaccionaron los simples trabajadores, y en especial los semicualificados? A menudo apreciaron los salarios relativamente altos que podían ganar con la cadena⁶⁹, aunque se quejaban del incremento de la productividad. Pero, una vez dicho esto, debemos admitir que sus respuestas variaron extraordinariamente. En Italia, con sus peculiares condiciones políticas, no hubo una «resistencia aparente»⁷⁰. Gramsci señalaba que los trabajadores cualificados italianos no se habían opuesto nunca, individual o colectivamente, «pasiva o activamente, a las innovaciones conducentes a la reducción de los costes, a la racionalización del trabajo o a la introducción de unas formas más perfectas de automatismo y de una organización técnica más perfecta del conjunto de la empresa. Muy al contrario»⁷¹. En Gran Bre-

⁶⁶ J. B. Jefferys, *The story of the engineers 1880-1945*, Londres, Lawrence and Wishart, 1946, p. 207.
⁶⁷ D. Montgomery, «Quels standards? Les ouvriers et la réorganisation de la production aux Etats-Unis (1900-1920)», *Le Mouvement Social*, enero-marzo de 1978, p. 32.

⁶⁸ A. Gramsci, *Americanismo e fordismo*, Milán, Universale Economica, 1950, p. 32.
⁶⁹ Sealey, *op. cit.*, 1976, p. 21.
⁷⁰ Castronovo, *op. cit.*, 1971, p. 341.
⁷¹ Gramsci, *op. cit.*, 1950.

taña «los métodos como la cadena de montaje eran vistos con recelo y vigorosamente rechazados por los trabajadores» en la industria de la ingeniería⁷². En Francia hubo una cierta resistencia a la cadena entre los trabajadores de base. Como en Estados Unidos, algunos continuaron oponiendo una resistencia informal: la restricción de la producción, el absentismo y la movilidad en el trabajo siguieron siendo prácticas habituales. Pero a menudo se olvida que también tuvo lugar una resistencia formal, en forma de huelgas. En 1924, los trabajadores de Citroën se declararon en huelga cuando se introdujo una cadena de montaje en los talleres de chapa. También lo hicieron en 1926, cuando los pulidores pasaron por la experiencia de la cadena. La huelga de 1927 en Citroën se inició con las quejas contra el ritmo de la cadena. En 1928 y 1929 estallaron huelgas tras la instalación de una cadena de montaje en dos pequeñas fábricas de automóviles, Talbot y Donnet, o en la nueva sucursal de una mayor: el taller de carrocería de Renault en La Plaine Sant-Denis. En 1930, una empresa de 2 000 trabajadores, la SMT de Billancourt, se declaró en huelga cuando se introdujo una cadena en el taller de regulación⁷³. Lo mismo hicieron los trabajadores de Lip en Besançon. Podemos hacernos varias preguntas acerca de estos conflictos. ¿Quién los inició? En muchos casos, los típicos operarios de la producción en serie, es decir los trabajadores no cualificados y semicualificados, entre otros emigrantes y mujeres. Véase, por ejemplo, la huelga de Citroën de 1927. Pero en otras luchas los trabajadores cualificados compartieron la iniciativa. ¿Cuáles fueron sus motivaciones? La disciplina laboral, que rechazaban, los salarios, que no respondían a sus expectativas, y la fatiga⁷⁴. ¿Cuál fue la postura de los sindicatos comunistas? Algunas de las huelgas fueron huelgas salvajes, que escaparon al control de los sindicatos⁷⁵. Algunas otras estuvieron controladas por los sindicatos, que inmediatamente las centraron en los salarios. Esto revela una creciente discrepancia entre los sindicatos, aunque fueran revolucionarios, y algunos trabajadores de la base. Los dirigentes seguían criticando la pérdida de autonomía resultante de la cadena de montaje⁷⁶ y seguían exigiendo la institución de los delegados de empresa. Pero lentamente abandonaron la vieja meta del

⁷² Jefferys, *op. cit.*, 1946, p. 212.

⁷³ Archivos Nacionales, París, F 7 13932 y F 22 185, varios informes.

⁷⁴ A. Clément, «Fabrication et manutention à la chaîne mobile se développent dans les industries», *L'Humanité-Dimanche*, 17 de junio de 1928.

⁷⁵ A. Castellani, *Les grèves dans l'industrie automobile de la Seine 1921-1930*, Universidad de París VII, tesis inédita, 1974, p. 44.

⁷⁶ Clément, *op. cit.*, 1928.

control real del trabajo por los trabajadores a nivel de taller y de fábrica. Mientras tanto, el antiguo espíritu había encontrado algunos adeptos en la renovada mano de obra, entre los trabajadores organizados y no organizados, creando así diversas formas de resistencia. El lector debería recordar que la huelga no fue una reacción inevitable de los trabajadores: en Cowley, en 1934, la llegada del transportador no provocó huelga alguna⁷⁷. Las reacciones podían ser mucho más encubiertas. Pero persistieron hasta cierto punto pese a la aceptación oficial de la cadena de montaje por las organizaciones obreras.

4. Conclusión

La introducción de la cadena de montaje en Europa no fue un mero suceso tecnológico. Las necesidades y los recursos económicos, sociales y culturales determinaron su difusión europea, de la que fue responsable la adaptabilidad de la tecnología moderna.

Las diversas declaraciones antes citadas muestran convincentemente por qué los empresarios europeos más dinámicos se interesaron por la cadena de montaje. La reorganización del proceso de trabajo permitiría un movimiento más rápido del capital y mejoraría por consiguiente las condiciones de la acumulación de capital. Sin embargo, por diversas razones que ya hemos mencionado, los empresarios europeos desarrollaron la cadena de montaje en menor medida que los americanos. En el clima de la posguerra, la difusión de la cadena desempeñó también un papel (pequeño) en una estrategia más amplia: «remodelar la Europa burguesa»⁷⁸.

Por el contrario, la clase obrera europea mostró menor coherencia. Un gran número de trabajadores no se opuso «al americanismo como tal, ni tampoco a sus efectos concomitantes en la vida social, sino más bien a la forma específica que tomaba en unas condiciones de explotación económica intensificada» y —en Italia— de «represión cultural autoritaria»⁷⁹. Pero otros trabajadores siguieron oponiéndose a un proceso que incrementaba su subordinación real. La

⁷⁷ Entrevista con John Pringle, 9 de marzo de 1977.

⁷⁸ C. S. Maier, *Recasting bourgeois Europe*, Princeton, Princeton University Press, 1975, p. 583.

⁷⁹ G. Nowell-Smith, *Antonio Gramsci: selections from the prison notebooks*, Londres, Lawrence and Wishart, 1971, p. 278.

respuesta del trabajador a la producción en serie es realmente compleja: «Las relaciones persona-máquinas se ven afectadas por muchas variables externas, tales como el nivel de industrialización nacional, el modo en que la empresa utiliza las cualificaciones, el modo en que los trabajadores integran su vida social en el departamento, y otros factores»⁸⁰ como por ejemplo los sistemas salariales. La cadena no hizo que los trabajadores fueran más antagónicos a los trabajadores industriales. Simplemente subsistió un cierto grado de antagonismo, hasta el actual estallido de los «trabajadores de cuello azul».

De aquí los actuales intentos de desarrollar los puestos de trabajo. Pero ¿se diferencian éstos de los principios más básicos de la producción en serie, tal como los encarna la cadena de montaje?

⁸⁰ W. H. Form, *Blue collar stratification*, Princeton, Princeton University Press, 1976, p. 137.

NOTAS CRITICAS

Del trabajador del campo al trabajador especializado: En torno a los Hammond

Josep Fontana

En un escrito reciente, que me parece del mayor interés, Pere Gabriel recordaba que en España, hasta los años veinte de nuestro siglo, «la historiografía sobre el movimiento obrero no había conseguido entrar en el mundo de la historia más académica y profesional», sino que se había manifestado o por la vía de las discusiones genéricas sobre la «cuestión social», de la mano de juristas, sociólogos o antropólogos, o era obra de los propios obreros: una historiografía militante, de visión muy interna y con unos componentes fundamentalmente autobiográficos¹.

En realidad el interés generalizado por estos temas debió entrar en nuestras universidades, por lo que recuerdo de mi propia experiencia, a mediados de los años cincuenta, traído por unos estudiantes a quienes no satisfacía el contenido habitual de los cursos y programas de historia que se «impartían» entonces en ellas. (Recuerdo que el profesor Valdeavellano solía protestar, cuando oía que el pedantuelo de turno, en el ejercicio de autoelogio —más conocido como el «mecachis que guapo soy»— de unas oposiciones, hablaba de las «materias que había impartido», que las asignaturas no se «impartían» sino que se explicaban, y que quienes «impartían» bendiciones eran los obispos. Pero he usado deliberadamente el verbo nefando para referirme a un estilo de enseñanza en que, como aprendí a mi costa, bastantes profesores «impartían» más que explicaban.)

No me corresponde ahora relatar cómo se fue ganando esta ba-

¹ Pere Gabriel, prólogo a la reedición de Manuel Reventós, *Els moviments socials a Barcelona en el segle XIX*, Barcelona, Crítica, 1987.

talla, ni menos aun cómo acabó convirtiéndose en una derrota, cuando un sector del profesorado descubrió que podía atender las demandas de sus estudiantes con pocos esfuerzos y ningún sacrificio de sus convicciones, reconvirtiendo su vieja práctica tradicional para aplicarla a la historia del movimiento obrero. La historia de las organizaciones obreras, tal como se fue desarrollando entre nosotros, era una historia de congresos, programas y debates que se podía hacer con los mismos métodos que se habían empleado hasta entonces para estudiar las instituciones políticas, el pensamiento de los estadistas o las discusiones en las Cortes.

De hecho se puede decir que de las tres vías por las que podía hacerse el «aggiornamento» que exigían los tiempos —la historia del movimiento obrero, la conversión a la escuela de «las Annales» o la dedicación a la historia económica— la primera era la más fácil y la más barata en costes intelectuales. Ninguna de las tres exigía en realidad cambios mentales profundos ni modificaciones de la actitud personal o política ante el oficio de historiador, pero para apuntarse a la segunda había que leer mucho en francés y la tercera requería repasar por lo menos unos conocimientos aritméticos elementales, que muchos tenían oxidados.

Esta readaptación vino facilitada por la ausencia entre nosotros de una tradición historiográfica anterior. La carencia de publicaciones sobre historia del movimiento obrero español hacía que cualquier cosa pareciera buena y se contase como «una aportación». Hay, por ejemplo, una pequeña monografía impresa que asegura formalmente que uno de los primeros periódicos internacionalistas españoles comenzó su publicación por el número 2, basándose en el hecho de que el primero no se encontraba en las bibliotecas². El hecho mismo de que se viniese a comenzar por el estudio de la Primera Internacional, y a trabajar a partir de lo que hasta entonces se había escrito —que era, sobre todo, lo que se había escrito desde el propio movimiento obrero— facilitó que nos metiésemos de lleno en este tipo de historia de congresos, periódicos, facciones e ideas que hacía ya muchos años había sido superada en otras partes.

Puesto que de lo publicado fuera de España, donde la historia del movimiento obrero tenía una más larga tradición, se comenzó tomando lo que convenía a esta faena: tediosos volúmenes de textos y

² No me parecería lícito, sin embargo, echar la culpa al joven autor del libro; creo que lo significativo es que sus maestros, y los editores de aquel tiempo, admitiesen una afirmación semejante como algo aceptable. Añadiré, por otra parte, que poseo el primer número del periódico mencionado, lo cual permite demostrar que comenzó, como suele suceder, por el primero (de hecho muchos comienzan por un número cero; lo que no creo que sea frecuente es que lo hagan por el dos).

documentos sobre la Primera o la Tercera Internacionales —menos sobre la Segunda—, vertidos casi siempre del francés —con ausencias tan notables como la de que ni siquiera el libro de conjunto de Braunthal³ mereciese los honores de la traducción—, los bienintencionados y poco útiles volúmenes de la *Historia del pensamiento socialista* de G. D. H. Cole, de quien seguramente hubiera aprovechado más traducir *The common people*, el manual de Dolléans o algunas muestras de trabajo británico en el terreno de la «labour history», como Hobsbawm o un Thompson convertido en poco menos que ininteligible por una traducción que transformaba «la maldición de Adán», esto es el trabajo, en «la carrera de Adán» —¿tras de Eva?— y todo ello con harto retraso (al *Trabajadores* de Hobsbawm le costó nada menos que quince años llegar a España).

Esto tuvo de malo que, perdiendo de vista los fundamentos en que se asentaban en otros países estos estudios, nos sintiésemos autorizados para seguir construyendo la casa por el tejado, sin preocuparnos de que no era lógico hacer historia de las grandes sindicales sin tener previamente la de los sindicatos, y que una y otra carecían de sentido si no disponíamos de una historia previa de la clase obrera: de su número, condición, nivel de vida, cultura, etc.

Toda esta larga intervención viene a cuento, aunque no lo parezca, del comentario que deseaba dedicar a la edición española de los tres libros de los Hammond, publicados originalmente entre 1911 y 1919, pero traducidos ahora a partir de la reedición de 1978-1979, a la que se agregaron sendos estudios preliminares que no sólo documentan la trayectoria de los autores y la de su trabajo, sino que analizan el impacto causado por sus afirmaciones y nos ofrecen el estado actual de los conocimientos en estos terrenos, además de añadir a cada volumen una «nota bibliográfica» final que menciona los estudios más relevantes aparecidos desde la edición original hasta 1978-1979 (lo cual viene a sumar de cincuenta a setenta páginas de estudio y actualización para cada uno de ellos). Estudios preliminares, por otra parte, debidos a especialistas de primera fila como lo son G. E. Mingay para la historia agraria o John Rule para la de la condición de los obreros industriales.

Parece inútil sintetizar aquí lo que sobre estos tres volúmenes de los esposos John Lawrence y Barbara Hammond se dice en las introducciones de los tres volúmenes*.

³ Julius Braunthal, *Geschichte der Internationale*, Berlín, J. H. W. Dietz Nachf. GmbH., 1978/3.

* La edición ha sido llevada a cabo por el Centro de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 3 vols., 1987.

El primero, *El trabajador del campo*, sigue la trayectoria de los campesinos británicos desde las «enclosures» o cercamientos hasta la llamada «última rebelión campesina» de 1830. Los Hammond consagraron en ella la visión pesimista que nos presentaba a unos campesinos despojados y empobrecidos por el avance de la propiedad burguesa, en un cuadro que Mingay combate hoy como exageradamente sombrío en el estudio introductorio a esta edición, aunque él mismo exagera seguramente tanto o más que los Hammond en su esfuerzo por blanquear una página de la historia del capitalismo británico sobre la cual el debate sigue estando abierto ⁴.

El segundo, *El trabajador de la ciudad*, se ocupa del proletariado industrial en un período paralelo al del volumen anterior —el llamado período «clásico» de la revolución industrial británica en que se suponía que se habían producido el «take-off» rostowiano y el triunfo de la mecanización y de la fábrica— y examina también los costes sociales de todo este proceso, poniendo énfasis —y éste es uno de sus aspectos más originales y valiosos— en las dimensiones políticas de esta historia.

El tercero, *El trabajador especializado*, se ocupa de grupos específicos de trabajadores, no siempre calificables como «especializados» (mineros, trabajadores del algodón, etc.) y dedica buena parte de espacio al «ludismo»: a las destrucciones de máquinas.

Para entender el tono general de la obra de los Hammond hay que hacerse cargo de que se sitúa al final de una larga etapa que comenzó con el descubrimiento de la existencia de amplias zonas de pobreza en Londres y en otras muchas zonas de Gran Bretaña, por obra de Mayhew ⁵, a la que siguieron los estudios de Charles Booth, asociado con quien había de ser Beatrice Webb, que dieron como frutos políticos más relevantes el nacimiento del socialismo fabiano y las medidas de mejora de la condición obrera aplicadas por los gobiernos liberales británicos en los primeros años del siglo XX, y que, en el terreno de la historia, vio la primera formulación de una historia del sindicalismo británico en la obra de los esposos Webb.

La obra de los Hammond iba mucho más allá. Pretendía pasar del estudio de los sindicatos al de los propios obreros como clase,

⁴ Para una revisión más actual del tema, que permite corregir la de Mingay y volver a aproximarse a la de los Hammond, véase «Enclosure and employment —the social consequences of the enclosure», en K. D. M. Snell, *Annals of the labouring poor. Social change and agrarian England, 1660-1900*, Cambridge, Cambridge University Press, 1985, pp. 138-227.

⁵ Sobre esto véase Eileen Yeo y E. P. Thompson, *The unknown Mayhew*, Nueva York, Pantheon Books, 1971, y, sobre todo, Gertrud Himmelfarb, *The idea of poverty. England in the early industrial age*, Londres, Faber and Faber, 1984.

iniciando con ello la línea que reivindicarán los cultivadores de lo que en Gran Bretaña se llama a veces, equívocamente, la «historia social», como Eric J. Hobsbawm, quien, reconociendo el mérito de «la historia directamente cronológica o narrativa de los movimientos obreros», iniciada por Sidney y Beatrice Webb y por G. D. H. Cole, ha defendido la necesidad del estudio «de las clases trabajadoras como tales —no en cuanto organizaciones y movimientos obreros— y de las condiciones económicas y técnicas que favorecieron el desarrollo efectivo de los movimientos obreros o lo dificultaron» ⁶. Que esta línea de trabajo había sido ya plenamente asimilada, por lo menos en Gran Bretaña, lo muestra, por ejemplo, el primer intento de un manual universitario serio de historia del movimiento obrero, escrito por un profesor de la London School of Economics, que aparecía dividido en dos partes: la primera dedicada a «el mundo del trabajo, ingresos y consumo», esto es, a la condición de los trabajadores, y la segunda a los «movimientos obreros» ⁷.

Los Hammond, que habían evolucionado ya en esta misma dirección, concluyeron su obra cuando el pánico a la extensión del «bolchevismo», acrecentado por la experiencia de la huelga general, produjo en las universidades inglesas un giro hacia el conservadurismo que alentó la aparición de revisiones «optimistas» del negro cuadro de las consecuencias sociales de la industrialización que esta línea de investigación nos había ofrecido, e inició el llamado debate del «nivel de vida»: una guerra histórico-ideológica que sigue librando sus batallas y en la que se han acumulado falacias, distorsiones y trampas de todo tipo, hasta extremos grotescos. Pero es que lo que se oculta tras de esa pugna —y tras de muchas de las descalificaciones que se hacen de los libros de los Hammond— es algo tan sencillo y decisivo como la vieja discusión acerca de si el «capitalismo real», no el idílico que pintan algunos liberales para apoyar su lucha actual contra el estado de bienestar y que jamás ha existido ⁸, era la

⁶ E. J. Hobsbawm, Prefacio a *Trabajadores. Estudios de historia de la clase obrera*, Barcelona, Crítica, 1979, p. 7. En un sentido semejante vuelve a expresarse en su nuevo libro *El mundo del trabajo*, Barcelona, Crítica, 1987. Hobsbawm ha expresado con mayor detenimiento sus concepciones en este terreno en «Labor history and ideology», en *Journal of Social History*, VII (1974), n. 4, pp. 371-381 (del cual hay traducción catalana en *Recerques*, 5 —1975—, pp. 7-20).

⁷ E. H. Hunt, *British labour history, 1815-1914*, Londres, Weidenfeld and Nicolson, 1981.

⁸ Como están dejando en claro los debates en torno a estos temas en Gran Bretaña, aquello por lo que realmente se está luchando no es un regreso «a alguna especie de jungla del mercado libre capitalista del siglo XIX» —porque cuando el estado se retira de algún campo de actividad no reaparecen la libre competencia y la mano invi-

única forma posible de conseguir crecimiento económico y progreso social —lo que querría decir que todos sus males eran inevitables— o si había posibilidades de regularlo socialmente de modo que fuese menos costoso en términos de explotación y de sufrimiento humanos. Y lo que en tal debate se ventila es demasiado importante como para esperar que éste se desenvuelva en un terreno de neutralidad aséptica, al margen de prejuicios y pasiones.

Nos encontramos hoy en momentos en que las grandes cuestiones discutidas en el terreno de las decisiones políticas y de la organización de la sociedad tienen un reflejo directo y abierto en el campo de las ciencias sociales. En el estudio del movimiento obrero, optar por la línea que ha llevado de los Webb (o sea de la historia del sindicalismo) hacia los Hammond y de ahí hacia la clase de «historia social» cultivada por Hobsbawm o por Thompson no es una simple opción científica o «de escuela», como lo demuestra el hecho de que haya quienes, en estos mismos momentos, y de acuerdo con otra lógica, asociada a otra visión política, estén defendiendo, por contra, el regreso desde los Hammond a los Webb, y nos propongan ir todavía más allá y convertir la historia del movimiento obrero en historia de las «relaciones laborales» —o sea de la concertación social—, como ya se había pedido entre nosotros desde sectores de la extrema derecha académica⁹.

En tales circunstancias me parece innecesario ponderar el interés que tiene el hecho de que los estudiantes españoles de ciencias sociales, demasiado remisos todavía a leer directamente en inglés, tengan la posibilidad de usar más fácilmente un clásico como éste, donde hay todavía mucho de aprovechable y vivo, ensanchando con ello sus horizontes intelectuales más allá de los textos manualísticos de consumo.

A uno le gustaría poder decir que la traducción es buena y que el libro se lee bien. Por desgracia, párrafos como éste, escogido al azar, «La comprensible repulsión de los Hammond de (sic!) lo que

sible para asignar mejor los recursos, sino nuevas acumulaciones de poder en manos privadas— sino por una vuelta al conservadurismo, «con su fe en «autoridad, subordinación y tradición» y su insistencia en un fuerte gobierno centralizado». (Michel Stewart, «Nanny knows best», *London Review of Books*, 4 junio 1987, pp. 8-9).

⁹ Un «manifiesto» en esta línea, útil sobre todo por la amplitud de la bibliografía citada, se puede encontrar en Jonathan Zeitlin, «From labour history to the history of industrial relations», en *Economic History Review*, XL (1987), n. 2, pp. 159-184. Zeitlin propone que la «labour history» se redefina como «historia de las relaciones industriales, entendidas como las relaciones cambiantes entre los trabajadores, los sindicatos, los patronos y el estado». Tales manifiestos no pueden dejar de ser recibidos con entusiasmo en una universidad como la nuestra, en proceso de rápida de-rechización.

consideraban el «sistema de espionaje» gubernamental les produjo una profunda fascinación por el infame Oliver», dan el tono general de unos libros que se han vertido en palabras castellanas, pero no a prosa castellana. Un índice alfabético, como el que hay en la edición inglesa que se ha empleado para la traducción, no hubiese encarecido demasiado los volúmenes y, en cambio, los habría hecho manejables. Pero habrá que convenir que estos y otros achaques, demasiado habituales en la edición española, no deben empañar la satisfacción por disponer de un nuevo y útil instrumento de trabajo. Por lo menos para aquellos que creemos que lo conveniente no es «impartir» la doctrina «verdadera», sino dar al estudiante el máximo de conocimientos sobre las diversas opciones para que escoja libre y razonadamente la suya.

Supongo que me he extendido ya más de la cuenta y que no debería seguir abusando de la paciencia del lector. Pero me parece conveniente advertir que las actualizaciones que se hacen en estos volúmenes, fechadas en 1978-1979, no reflejan ya lo que son hoy las corrientes por las que se mueve la disciplina, y que han sido afectadas, como era de prever, por las incertidumbres arrojadas por la crisis del modelo social vigente. Limitándome a una rápida indicación de los hitos fundamentales, permítaseme señalar las grandes líneas de evolución en los últimos años.

Han cambiado referencias globales básicas, como nuestras concepciones de la dinámica de la evolución demográfica, a partir de las aportaciones fundamentales de Wrigley y Schofield¹⁰ y, sobre todo, nuestra manera de entender el proceso de la industrialización británica, que ha destronado a la fábrica de su viejo lugar de privilegio —o, por lo menos, ha retrasado mucho en el tiempo la época de su dominio—, enseñándonos, en contrapartida, a ver «otra revolución industrial» basada en la industria doméstica y en los talleres artesanales, más que en las fábricas; en las herramientas y la destreza en el trabajo, más que en el vapor; en los artesanos, las mujeres y los niños, más que en el proletariado de fábrica¹¹.

No es difícil comprender que este viraje en nuestras concepciones sobre la industrialización haya tendido a reforzar la línea, apuntada claramente en la obra de Thompson, que situaba el nacimiento

¹⁰ E. A. Wrigley y R. S. Schofield, *The population history of England, 1541-1871. A reconstruction*, Londres, Edward Arnold, 1981. A. J. Coale y S. C. Watkins, eds., *The decline of fertility in Europe*, Princeton, Princeton University Press, 1986, etc.

¹¹ Maxine Berg, *La era de las manufacturas, 1700-1820*, Barcelona, Crítica, 1987. En la breve introducción a este libro doy una serie de referencias bibliográficas complementarias que me permiten ahorrar su repetición en esta nota.

de la historia del movimiento obrero en el mundo de los artesanos¹² y que haya venido acompañado por una revisión del papel asignado hasta entonces en la sociedad británica a los industriales, menos importantes de lo que suponíamos en la etapa 1750-1850¹³.

Está claro también que este tipo de revisión había de afectar a los debates tradicionales sobre el «nivel de vida», que cada vez se ven como menos reducibles a las mecánicas comparaciones entre series de precios y series de salarios que nos proponían los contradictores de la «visión pesimista» de los Hammond. Los trabajos dedicados a este tema con posterioridad al libro compilado por Taylor en 1975, y que ha sido también vertido al castellano por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, son ya muy numerosos¹⁴.

La sustitución de un viejo modelo demasiado mecanicista —la fábrica que, a través del enfrentamiento entre patronos y trabajadores en torno a las horas de trabajo y los salarios, definía las respuestas dadas por el movimiento obrero— por otro mucho más complejo y abierto explica que, en una línea que ha sido también potenciada por Thompson, y que tiene sus orígenes remotos en el mismo Marx —quien, incluso en los textos usados habitualmente en los catecismos, recordaba la importancia de estudiar «las formas ideológicas

¹² Véanse, por ejemplo, Iorwerth Prothero, *Artisans and politics in early nineteenth-century London. John Gast and his times*, Londres, Methuen, 1981 (primera edición en 1979); R. A. Leeson, *Travelling brothers. The "six centuries" road from craft fellowship to trade unionism*, Londres, Allen and Unwin, 1979; Allan Fox, *History and heritage. The social origins of the British industrial relations system*, Londres, Allen and Unwin, 1985, etc. En el caso de Fox esta revisión se hace en un sentido netamente conservador —destacando los elementos de tradición y continuidad en el nacimiento de las «relaciones laborales» que se suponían nacidas de la industrialización—, al igual sucede en Craig Calhoun, *The question of class struggle. Social foundations of popular radicalism during the industrial revolution*, Oxford, Blackwell, 1982, que ataca a Thompson y llega a afirmar que la existencia misma del proletariado industrial es «una invención marxista».

¹³ W. D. Rubinstein, *Men of property. The very wealthy in England since the industrial revolution*, Londres, Croom Helm, 1981, y, del propio autor, *Wealth and inequality in England*, Londres, Faber and Faber, 1986. Paralelamente se ha ido a una revisión de los orígenes sociales de estos empresarios —Katrina Honeyman, *Origins of enterprise. Business leadership in the industrial revolution*, Manchester, Manchester University Press, 1982, y F. Crouzet, *The first industrialists. The problem of origins*, Cambridge, Cambridge University Press, 1985—, de forma que confirma los supuestos de L. Stone acerca de la escasa movilidad existente en la sociedad británica.

¹⁴ Véase, por ejemplo, el debate acerca de salarios y nivel de vida que se ha desarrollado en *Economic History Review* desde 1974, con la participación de Flinn, von Tunzelman, Lindert, Williamson y Schwarz, con aportaciones de Mokyr y Savin en el *Journal of European Economic History* de 1978 y de N. F. R. Crafts en *Explorations in Economic History*, en 1980. Algunos de estos trabajos han sido recogidos en el volumen compilado por Joel Mokyr, *The economics of the industrial revolution*, Totowa, N. J., Rowman and Allanheld, 1985.

bajo las cuales los hombres adquieren conciencia» de los grandes problemas sociales— explica la proliferación de estudios sobre educación, cultura popular, alfabetización, religión, ocio, etc., durante la industrialización, de los que son una buena muestra los últimos volúmenes publicados por el equipo de History Workshop, que se dedican a temas que hace pocos años hubieran sido considerados como extraños a esta materia, como son los relativos a la religión¹⁵. Un enfoque que hoy reivindica la izquierda y que, paradójicamente, rechazarían quienes, desde el conservadurismo thatcherista o opusdeísta, propugnan la reducción de la historia del movimiento obrero al estudio de las «relaciones laborales».

Una buena síntesis de las direcciones actuales de estos estudios la da, en mi opinión, la estructura que adopta el excelente estado de la cuestión publicado recientemente por John Rule¹⁶. Su primera parte se dedica a las «Condiciones materiales» (nivel de vida, consumo de la clase obrera, alojamiento y vivienda); la segunda al «Trabajo» (el salario y su forma, disciplina e intensidad del trabajo, salubridad); la tercera, titulada «Comunidad», estudia la comunidad, la familia, el sexo y los sentimientos, el ocio y la educación, y, finalmente, la cuarta y última, se consagra a las «Respuestas» y nos habla de las organizaciones, el sindicalismo y las diversas formas de lucha. Es, como se ve, un paso más allá en dirección a una visión global. De los viejos textos en que la historia del sindicalismo lo era todo se pasó al de Hunt, donde ya sólo ocupaba la mitad, y de éste a un planteamiento donde sólo se le destina una cuarta parte, aunque ésta sea la final, cuando se han puesto ya en juego todos los factores que pueden contribuir a dar pleno sentido a las respuestas.

Es en esta línea, y no en la reduccionista y mecánica propuesta por Alan Fox, que uno quisiera ver moverse nuestra historia del movimiento obrero en los próximos años. En todo caso, lo que conviene es dar a conocer los textos fundamentales en que se apoyan los debates a nuestros estudiantes e investigadores jóvenes, con el fin de que la elección de los caminos que han de seguir sea en ellos fruto de un mayor y mejor conocimiento que el que todavía domina, hoy por hoy, en nuestras aulas.

¹⁵ Logie Barrow, *Independent spirits. Spiritualism and English plebeians, 1850-1910*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1986, y J. Obelkovich, L. Roper y R. Samuel, eds., *Disciplines of faith. Studies in religion, politics and patriarchy*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1987.

¹⁶ John Rule, *The labouring classes in early industrial England, 1750-1850*, Londres, Longman, 1986.

Sociología del Trabajo, nueva época, núm. 2, invierno de 1987/88, pp. 143-151.

Libros recibidos en la Redacción

- Castillo, J. J.:** *Las nuevas formas de organización del trabajo*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1988.
- Castillo, S. y Otero, L. E. (eds.):** *Prensa obrera en Madrid (1855-1936)*, Alfoz - Comunidad, 1987.
- Gordon, D. M., Edwards, R. y Reich, M.:** *Trabajo segmentado, trabajadores divididos. La transformación histórica del trabajo en los EE.UU.*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1986.
- Jahoda, M.:** *Empleo y desempleo: un análisis sociopsicológico*. Traducción y apéndice: José L. Alvaro y María Corniero. Prólogo de J. R. Torregrosa. Madrid, Morata, 1987.
- Maurice, M., Sellier, S. y Silvestre, J. J.:** *Política de educación y organización industrial*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1987.
- Picó, J.:** *Teorías sobre el Estado del Bienestar*, Madrid, Siglo XXI de España Editores, S. A., 1987.

SOCIOLOGIA DEL LAVORO

LA SOCIOLOGIA DEL LAVORO IN ITALIA E IN FRANCIA

A. Accornero, G. Bonazzi, C. Casassus Montero, G. Cella, M. Dadoy, D. De Masi, P. Dubois, M. e C. Durand, S. Erbès Seguin, M. La Rosa, G. Pizio Ammassari, P. Rolle, G. Romagnoli e M. Ambrosini, M. Bianchi, F. Cecere, F. Consoli, M. Dalla Costa, A. Gandini, S. Dusan Gostisa, C. Pasini, G. P. Prandstraller, P. Rella, M. Vervaeke.

A cura di Michele La Rosa, Everardo Minardi e Paolo Zurla.

Comitato direttivo:

Giuseppe Bonazzi
Federico Butera
Domenico De Masi
Michele La Rosa

Corrispondenti per l'estero:

Juan José Castillo (Madrid)
Pierre Dubois (Parigi)
Karl Hinrichs (Bielefeld)
Pierre Rolle (Parigi)
Helmut Wiesensthal (Bielefeld)

Abbonamento 1986:

Italia L. 52.800

Estero L. 65.000

Da versare sul c.c.p. 17562208 intestato a FAE Riviste s.r.l., Milano

Amministrazione:

V. le Monza 106, 20127 Milano

Direzione e redazione:

Centro Internazionale di Documentazione e Studi Sociologici sui Problemi del lavoro (C.I.DO.S.PE.L.). Università di Bologna, casella postale 413, 40100 Bologna (Italia).

SOCIOLOGIE DU TRAVAIL

Fundada en 1959 por M. Crozier, J.-D. Reynaud, A. Touraine, J.-R. Tréanton y patrocinada por G. Friedmann y J. Stoetzel, *SOCIOLOGIE DU TRAVAIL* divulga, de una forma accesible para todos, los resultados de los trabajos de investigación sociológica franceses y extranjeros.

La Revista cubre los campos siguientes:

- El trabajo en el sentido más amplio del término: trabajo industrial, trabajo social, trabajo administrativo.
- Las categorías profesionales y los grupos sociales.
- Las grandes organizaciones: empresas, servicios, administración.
- El movimiento obrero, los sindicatos y las relaciones profesionales.

SOCIOLOGIE DU TRAVAIL se dirige tanto a los investigadores como a los responsables prácticos: profesores, sindicalistas, directivos, responsables de los sectores público y privado.

Comité de redacción:

O. Benoit-Guilbot, A. Borzeix, E. Cohen, C. Durand, C. Gremion, M. Maurice, J.-M. Saussois, M. Wieviorka.

Dirección de la redacción:

Tour Centrale, 2. Place Jussieu. 75251 PARIS. Cedex 05 (Francia).

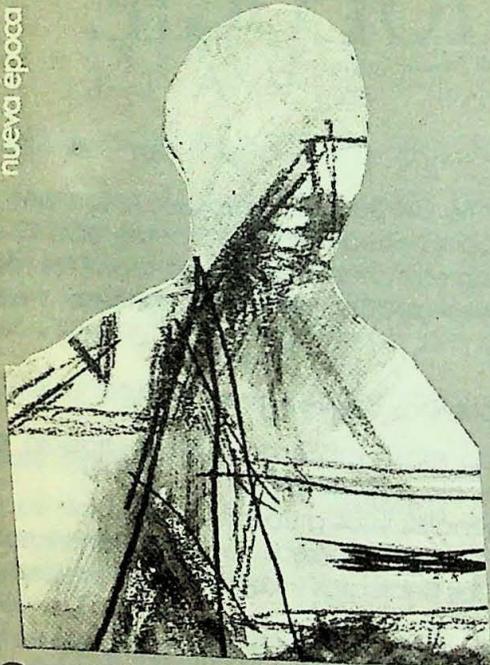
Editor:

DUNOD, C.D.R.
Centrale des Revues 11
Rue Gossin
92543 Montrouge Cedex
(Tlf.: 46 56 52 66)

Suscripción 1987:

Francia: 270 FF (ttc).
Extranjero: 380 FF.
Cada número: 70 FF.

nueva época



S

T

I

OTONO/BI

Sociología del Trabajo

**Nuevos sistemas de producción:
las consecuencias para la formación
y el trabajo en la fábrica del futuro.**

XXI
Siglo veintiuno
de España
Editores, sa

Sociología del Trabajo I

NUEVA EPOCA

SUMARIO

Editorial

Nuevos sistemas de producción: un balance de la investigación europea

Rüdiger Seltz, Nuevas tecnologías y reorganización de la división del trabajo dentro de las empresas y entre ellas

Michel Hollard, La automatización del mecanizado en Dinamarca, Francia y la República Federal de Alemania

Jutta Fix-Sterz y **Gunter Lay**, El papel de los sistemas flexibles de fabricación en el marco de los nuevos avances en ingeniería de la producción

André Rosanvallon, Los sistemas flexibles de fabricación y la organización del trabajo

Corrado Paracone y **Franco Uberto**, La tecnología en la fábrica de alta automatización

José Hinojosa, Nuevas tecnologías: Transformación de la estructura del empleo en la empresa

F. Prakke y **C. K. Pasmooij**, Hacia un modelo de introducción equilibrada de la automatización programable en las pequeñas empresas

Vittorio Di Martino, El papel de las partes implicadas en la introducción de nueva tecnología

Børge Lorentzen y **Christian Clausen**, Sistemas flexibles de fabricación y participación de los trabajadores

Arndt Sorge, Implicaciones para el trabajo y la formación en la fábrica del futuro

Relación de ponencias presentadas al congreso «Nuevos sistemas de producción: implicaciones para el trabajo y la formación en la fábrica del futuro»



REVISTA ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES SOCIOLOGICAS

Número 39 (julio-septiembre 1987)

Directora: Rosa Conde

Consejo de Redacción:

Miguel Beltrán, Juan Díez Nicolás, Salvador Giner, Ubaldo Martínez-Lázaro, José Ramón Montero Gibert, Natalia Rodríguez-Salmones Cabeza, Luis Rodríguez Zúñiga y José Juan Toharia Cortés.

Secretario: Emilio Rodríguez Lara

Estudios

JOSE RAMON MONTERO: *Los fracasos políticos y electorales de la derecha española: Alianza Popular, 1976-1986.*

PEDRO LUIS IRISO NAPAL y DAVID-SVEN REHER: *La fecundidad y sus de terminantes en España, 1887-1920. Un ensayo de interpretación.*

JOSE PEREZ VILARIÑO y RICHARD A. SCHOENHERR: *Racionalidad y control en las organizaciones complejas.*

JOSEP A. RODRIGUEZ: *Estructura de la profesión médica española.*

MAURO F. GUILLEN: *Pirámides sanitarias: análisis de la estructura y dinámica del personal hospitalario español.*

Notas de investigación

W. WHITNEY HICKS y TIMOTEO MARTINEZ-AGUADO: *Las determinantes de la fecundidad dentro del matrimonio en España.*

FERNANDO CONDE: *Una propuesta de uso conjunto de las técnicas cuantitativas y cualitativas en la investigación social. El isomorfismo de las dimensiones topológicas de ambas técnicas.*

FELIX APARICIO: *Un modelo de simulación estocástica para la estimación de escaños.*

Crítica de libros

Datos de opinión

Redacción y suscripciones:

CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLOGICAS
C/ Pedro Teixeira, 8, 4.º - 28020-MADRID (España) - Teléfono 456 12 61

Distribución:

SIGLO XXI DE ESPAÑA EDITORES, S. A.
C/ Plaza, 5 - 28043-MADRID - Apartado postal 48023 - Tels. 759 48 09 - 759 45 57

Precios de suscripción anual:

España: 1.908 pesetas (número suelto: 640 pesetas)
Extranjero: 20 \$US

BOLETIN DE SUSCRIPCION

Siglo XXI de España Editores, S. A.
Calle Plaza, 5. 28043 Madrid

Ejemplar: 700 ptas.
850 ptas.

SUSCRIPCION ANUAL: ESPAÑA 1.600 ptas.
(3 números) Extranjero 2.000 ptas.

TALON BANCARIO CONTRA REEMBOLSO CARGO EN CUENTA:
(Gastos.—100 ptas.) (Gastos.—Madrid: 50 ptas.;
provincias: 300 ptas.)

Nombre y apellidos

Calle

Cód. Postal

Población

Provincia

Banco/Caja

Agencia

N.º Cuenta/Libreta

Titular

Señores, agradeceré que, con cargo a mi cuenta, atiendan el recibo que presentará SOCIOLOGIA DEL TRABAJO, por la suscripción de la revista.

Fecha

Firma