

Jeremy Rifkin

El fin del trabajo

Nuevas tecnologías
contra puestos de trabajo:
el nacimiento de una nueva era

Prólogo de Robert Heilbroner

*A la memoria de mi padre, Milton Rifkin,
quien comprendió, mejor que nadie que nunca
haya conocido, el funcionamiento del mercado*

*A mi madre, Vivette Rifkin,
personificación del espíritu de voluntariedad
de la sociedad americana*

*Para Ernestine Royster y su familia
y su sueño de un mañana mejor*

SUMARIO

Agradecimientos	11
Prólogo, <i>Robert L. Heilbroner</i>	13
Introducción.....	17

Primera parte LAS DOS CARAS DE LA TECNOLOGÍA

1. El fin del trabajo	23
2. Tecnología cambiante y realidades de mercado.....	37
3. Visiones de un tecnoparaíso	67

Segunda parte LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

4. Cruzando la frontera de la alta tecnología.....	85
5. La tecnología y la experiencia afroamericana	95
6. El gran debate sobre la automatización	109
7. El posfordismo.....	119

Tercera parte EL DECLIVE DE LA FUERZA DE TRABAJO MUNDIAL

8. No más agricultores	139
9. Colgar el mono de trabajo.....	161
10. El último trabajador del sector de servicios	175

Cuarta parte EL PRECIO DEL PROGRESO

11. Ganadores y perdedores de la alta tecnología	201
12. Réquiem por la clase trabajadora	219
13. El destino de las naciones.....	237
14. Un mundo más peligroso	249

Quinta parte EL NACIMIENTO
DE LA ERA POSMERCADO

15. Reingeniería de la semana laboral	261
16. Un nuevo contrato social	277
17. Potenciación del tercer sector.....	291
18. Globalización de la economía social.....	317
Epílogo	337
Notas.....	339
Bibliografía.....	379
índice analítico	387

AGRADECIMIENTOS

Quisiera dar las gracias especialmente a Jeff Kellogg, que me ayudó en la investigación previa a *El fin del trabajo*. Las investigaciones en profundidad del señor Kellogg, así como sus numerosas sugerencias y comentarios de estilo, han sido de un valor incalculable para la preparación del manuscrito. También me gustaría agradecer la ayuda de Andy Kimbrell en la edición del manuscrito definitivo y por actuar como caja de resonancia de muchas de las ideas que han sido reflejadas en el libro. Me gustaría también agradecer a algunas personas más su contribución a la investigación y a la preparación de *El fin del trabajo*: Anna Awimbo, Clara Mack, Carolyn Bennett y Jennifer Beck.

PRÓLOGO

Robert L. Heilbroner

Los economistas siempre se han sentido incómodos con lo que la maquinaria hace por nosotros y para nosotros. Por una parte, las máquinas son la encarnación auténtica de la inversión que impulsa la economía capitalista. Por otra, la mayoría de las veces, cuando se instala una máquina, se despiden a un trabajador, a veces a más. Los economistas siempre han dado por supuesto que en cualquier lugar una máquina podía sustituir a varios trabajadores, pero a la postre han sostenido que la productividad aumentaría enormemente y, como consecuencia de ello, los ingresos y el producto interior.

Pero, ¿quién es el destinatario de este incremento en los ingresos? En 1819, el famoso economista David Ricardo escribió que el número de puestos de trabajo en una economía se mantenía inalterable siempre que las rentas y los beneficios de ellas derivados y de los que tenían que proceder las nuevas inversiones fuesen máximos. «¿Realmente?», replicó Simonde de Sismondi, un crítico suizo muy conocido en aquella época. «¿La riqueza lo es todo, los hombres no son absolutamente nada? Pero, ¿qué?.., y de hecho, en tal caso, sólo habría que esperar que el rey, solo en la isla, moviera constantemente la manivela y generara, a través de autómatas, toda la producción de Inglaterra.»¹

El esclarecedor libro de Jeremy Rifkin trata de un mundo en el que las empresas han asumido el papel de los reyes, controlando los mecanismos que ponen en movimiento los autómatas mecánicos, eléctricos y electrónicos que garantizan la producción de los bienes y servicios de una nación. Este no es, en absoluto, un desarrollo reciente. Si pudiésemos echar una ojeada a la historia de la relación entre el hombre y la máquina en los Estados Unidos —o, de cualquier nación moderna— veríamos que durante más de doscientos años ha existido una gran migración de trabajadores que han sido obligados a abandonar empleos asumidos por la tecnología y a buscar otros nuevos que se estaban creando.

Cuando empezaba a subirse el telón de este drama, a principios del siglo XIX, las máquinas no resultaban extremadamente visibles. En el norte, en el sur, en el este y en el oeste, la agricultura constituía la ocupación fundamental. Ocupación, esencialmente manual, que se basaba en el uso de azadas y azadones, de arados tirados por caballos, de carretas como medio de transporte y de otros elementos de la misma naturaleza.

Hacia mediados del siglo pasado, las cosas empezaron a cambiar. Cyrus McCormick inventó la segadora, John Deere el arado de acero, el tractor hizo su aparición. Como consecuencia de ello, en el último cuarto de siglo, la proporción de fuerza de trabajo nacional en el sector agrícola había disminuido de unas tres cuartas partes a la mitad, hacia 1900 a un tercio, en 1940 a una quinta parte y en la actualidad a un 3 %.

¿Qué ocurrió con las personas cuyos empleos fueron sustituidos por máquinas? Se trasladaron a otros campos de actividad, en los que las nuevas tecnologías estaban creando nuevas posibilidades de empleo. En 1810 tan sólo 75.000 personas trabajaban en las «nuevas» fábricas en las que se producían diversos artículos de hierro. Cincuenta años más tarde eran más de 1.500.000, mientras que en 1910 superaban los ocho millones. En 1960, esta cifra se ha doblado. En términos porcentuales, la fuerza de trabajo industrial creció a pasos agigantados hasta que llegó a afectar a algo más del 35% del total.

Las cifras, no obstante, no crecen indefinidamente. La tecnología no estaba abriendo nuevas posibilidades de trabajo tan sólo en el sector del automóvil, en el de artículos para el hogar o en el de la energía, sino que también estaba produciendo un reajuste en los propios procesos de producción en estos y otros sectores al hacer que las fresas y las prensas incrementasen su velocidad y que una serie de importantes nuevas «calculadoras» empezasen a simplificar los procesos propios de las cadenas de producción. Entre 1960 y 1990 la producción de bienes manufacturados de cualquier tipo siguió creciendo, pero el número de puestos de trabajo necesarios para producirlos descendió a la mitad.

Casi hemos terminado con nuestro drama. Durante todo el tiempo en el que los obreros fueron empujados hacia las fábricas, para ser posteriormente despedidos, un tercer gran sector ofrecía grandes oportunidades y posibilidades para el empleo. Se trata de la creciente oferta de «servicios»: profesores y abogados, enfermeras y médicos, asistentes y cuidadoras de niños, funcionarios gubernamentales y agentes de tráfico, administrativos de archivo y mecanógrafas, guardas de seguridad o vendedores. Es absolutamente imposible determinar con un cierto grado de exactitud el número de empleados en el sector de servicios existente a principios del siglo XIX, aunque es posible que hacia 1870 hubiese del orden de los 3 millones de personas en las diferentes ramas de este sector, mientras que en la década de los 90, la cifra se hallaba cerca de los 90 millones. De este modo el empleo en el sector de servicios permitió salvar estas y otras modernas economías del terrible efecto devastador del desempleo.²

Al igual que en el sector manufacturero, las nuevas tecnologías en el sector de servicios crearon empleo por un lado, haciéndolo desaparecer por otro. El sector creció a expensas de la máquina de escribir y del teléfono,

pero empezó a menguar por efecto de la máquina fotocopidora y del catálogo de venta por correo. Pero, sin duda, fue el ordenador el que llevó el drama a su fin, amenazando con dejar que la empresa se estableciera en su isla y diera vueltas a la manivela mientras el autómeta realiza el trabajo.

Esta es la transformación histórica sobre la que habla Jeremy Rifkin. Su libro resulta rico en detalles, absorbente por la relevancia de sus hechos reales y amplio en sus planteamientos. Da una explicación tanto global como nacional de las consecuencias producidas por los cambios de alcance y efecto de las nuevas tecnologías en nuestros tiempos. Si está en lo correcto —y la amplitud y la profundidad de su investigación inducen a pensar que *sílo* está— estamos llevando la relación entre máquinas y trabajo más allá de la difícil adaptación de los doscientos últimos años, hacia una nueva relación de la que poco se puede decir excepto que será clara y marcadamente diferente de la del pasado. Rifkin explora algunos de los cambios obvios hacia los que nos veremos forzados por esta relación emergente, cambios que van desde los trastornos y alteraciones que seguramente acompañarán a una estudiada indiferencia frente al problema, a través de cambios en los modelos de vida laboral tan dramáticos como los que separan los de la actualidad de los primeros tiempos de Dickens, pasando por las posibilidades de creación de un nuevo sector de oferta de empleo que le animo a describir.

Éste es un libro que debería convertirse en centro de un profundo y amplio debate a nivel nacional. Lo describiría como la introducción indispensable a un problema con el que nosotros y nuestros hijos tendremos que convivir el resto de nuestras vidas.

ROBERT L. HEILBRONER es autor de numerosos libros y artículos sobre economía; el más reciente, *Visions of the future*, aparecerá en Paidós a finales de 1996.

INTRODUCCIÓN

El desempleo en el mundo ha alcanzado en la actualidad su nivel más elevado desde la gran depresión de los años 30. Más de 800 millones de seres humanos están en la actualidad desempleados o subempleados en el mundo.¹ Esta cifra puede crecer dramáticamente entre hoy y el final de siglo, puesto que millones de recién llegados al mundo laboral se encuentran sin posibilidades de trabajo, muchos de ellos víctimas de la revolución tecnológica que está sustituyendo, a pasos agigantados, a los seres humanos por máquinas en la práctica totalidad de sectores económicos e industrias de nuestra economía global. Después de años de previsiones optimistas y de falsas expectativas, las nuevas tecnologías en los campos de los ordenadores y de las telecomunicaciones están, finalmente, produciendo los impactos largamente anunciados sobre el mercado laboral y sobre las economías nacionales, llevando a las diferentes comunidades que conforman nuestro mundo actual al inicio de una tercera gran revolución industrial. De hecho, millones de trabajadores ya han sido eliminados de los procesos económicos y los diferentes tipos específicos de empleo han sido reducidos en importancia o bien reestructurados o han desaparecido.

La era de la información ha llegado. En los próximos años nuevas y más sofisticadas tecnologías informáticas basadas en la información y en el empleo de los ordenadores llevarán a la civilización a situaciones cada vez más próximas a la desaparición del trabajo. En los sectores agrícola, manufacturero y de servicios las máquinas están sustituyendo rápidamente el trabajo del ser humano, y prometen una economía basada en una casi completa automatización para mediados del siglo próximo. La completa sustitución de los trabajadores por máquinas deberá llevar a cada nación a replantearse el papel de los seres humanos en los procesos y en el entorno social. La redefinición de oportunidades y de responsabilidades de millones de personas pertenecientes a una sociedad carente de empleo masivo formal será probablemente el elemento de presión social más importante del próximo siglo.

Mientras que el público, en general, sigue oyendo hablar de unos mejores tiempos venideros desde el punto de vista de la economía, en todas las partes del mundo los trabajadores se quedan perplejos por lo que aparece como un proceso de agravamiento del desempleo. Cada día las empresas

multinacionales anuncian su tendencia a ser más competitivas a nivel mundial. Nos dicen que los beneficios están aumentando regularmente. Además, al mismo tiempo, las empresas anuncian despidos masivos. Tan sólo en el mes de enero de 1994 los empresarios americanos más importantes dejaron sin trabajo a más de 108.000 trabajadores. La mayor parte de los recortes procedieron del sector de servicios, en el que las reestructuraciones empresariales y la introducción de nuevas tecnologías que deben permitir ahorros en los costes de fuerza de trabajo dan como resultado una mayor productividad, unos mayores beneficios y una disminución en el número total de puestos de trabajo.²

Entramos en una nueva fase de la historia mundial, en la que será necesario un número cada vez menor de trabajadores para producir los bienes y servicios requeridos por la población mundial. *El fin del trabajo* examina las innovaciones tecnológicas y las fuerzas del mercado que nos están llevando al borde de un mundo carente de trabajo para todos. Exploraremos las promesas y los peligros de la tercera revolución industrial y empezaremos a analizar los problemas complejos que acompañarán la transición hacia una era posmercado.

En la primera parte, «Las dos caras de la tecnología», presentamos un repaso a la actual revolución tecnológica intentando comprender sus efectos sobre el empleo y sobre la economía mundial. Para comprender mejor los impactos y los efectos potenciales de esta tercera revolución industrial, examinaremos las dos visiones competitivas del progreso tecnológico que han propiciado la deriva de la sociedad hacia formas de mayor automatización, analizando cómo ambas influyen en la sociedad actual, mientras que ésta se aproxima a la aldea global de la alta tecnología.

Con la finalidad de proporcionar a los lectores alguna información sobre los antecedentes, en la segunda parte, «La tercera revolución industrial», prestaremos cierta atención a cómo las primeras innovaciones afectaron a las vidas de los trabajadores afroamericanos y a los planteamientos de los primeros sindicalistas. Su experiencia puede ser considerada como precursora de lo que podrá ocurrir con millones de trabajadores en el sector de servicios o en empleos administrativos, así como con un número creciente de mandos intermedios y profesionales liberales en el mundo entero. Cerraremos la sección con un análisis en profundidad de los cambios revolucionarios que se están produciendo en la organización de las estructuras empresariales y en sus prácticas directivas, todas ellas tendentes a acomodar las nuevas tecnologías punta a las circunstancias previsibles en el siglo XXI.

En el pasado, cuando las nuevas tecnologías sustituían a los trabajadores de un determinado sector económico, siempre aparecían nuevos sectores que permitían absorber a los trabajadores despedidos. En la actualidad, los tres sectores tradicionales de la economía: agricultura, industria y servicios,

están experimentando cambios tecnológicos, forzando con ellos a millones de personas a engrosar las filas del paro. El único sector aparentemente emergente es el relativo al conocimiento, formado alrededor de una pequeña élite de empresarios, científicos, técnicos, programadores de ordenadores, profesionales, educadores y asesores. Mientras que este sector crece, no se espera que absorba más que a una pequeña parte de los cientos de millones de seres humanos cuyos puestos de trabajo quedarán eliminados en las próximas décadas, como consecuencia de los avances revolucionarios producidos en las ciencias de la comunicación y de la información. En la tercera parte, «El declive de la fuerza de trabajo global», exploraremos en profundidad los amplios cambios organizativos y tecnológicos que se producen en los sectores agrícola, industrial y de servicios y que tienen como consecuencia inmediata la reducción en el número de trabajadores empleados para producir los bienes y servicios del mundo.

La reestructuración de los sistemas productivos y la permanente sustitución de seres humanos por máquinas han empezado a cobrarse trágicamente la vida de millones de trabajadores. En la cuarta parte, «El precio del progreso», repasaremos en profundidad cómo la tercera revolución industrial afecta a la fuerza de trabajo global. Las tecnologías de la información y las comunicaciones y las fuerzas del mercado están rápidamente polarizando la población mundial en dos frentes irreconciliables y potencialmente contrarios: una nueva élite cosmopolita de «analistas simbólicos» que controla las tecnologías y las fuerzas de producción y el creciente grupo de trabajadores despedidos, con poca esperanza y menores perspectivas de encontrar trabajos significativos en la nueva economía global basada en las altas tecnologías. Analizaremos el impacto de la revolución debida a estas nuevas tecnologías tanto en las naciones industrializadas como en aquellas en vías de desarrollo. Prestaremos especial atención a la nueva y preocupante relación existente entre el creciente desempleo por causas tecnológicas y la cada vez mayor incidencia del crimen y la violencia en el mundo. Justo a las puertas de la nueva aldea global de base tecnológica encontraremos un creciente número de seres desesperados y sin futuro, muchos de los cuales se ven obligados a delinquir, colaborando así a la creación de una vasta subcultura criminal. La nueva cultura «fuera de la ley» está empezando a plantear una seria e importante amenaza para la capacidad de los gobiernos a la hora de mantener el orden y de garantizar la necesaria seguridad de sus ciudadanos. Veremos este nuevo fenómeno con todo lujo de detalles y, en especial, analizaremos cómo los Estados Unidos y otros países intentan hacerle frente, teniendo en cuenta sus repercusiones y consecuencias sociales.

La tercera revolución industrial es una fuerza poderosa para bien y para mal. Las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones

tienen la capacidad tanto para liberar como para desestabilizar la civilización en el próximo siglo. La posibilidad de que estas nuevas tecnologías nos liberen de cargas laborales que nos permitan disponer de más tiempo libre o que tengan como única consecuencia un desempleo masivo y una posible depresión a escala mundial, dependerá, en gran parte, de cómo cada nación haga frente al problema de los avances de la productividad. En la última parte, «El nacimiento de la era posmercado», exploraremos varias formas experimentales de enfrentarse a los avances en productividad, en un esfuerzo por mitigar los efectos del despido masivo a causa de la tecnología mientras se cosechan los frutos de la revolución tecnológica.

Durante la práctica totalidad de la era moderna el valor de las personas se ha medido por el rendimiento que produce su trabajo. Ahora que progresivamente el valor del producto hecho por el hombre tiende a ser más insignificante e irrelevante, en un mundo cada vez más automatizado, se deberán explorar nuevas formas de definir el valor de la persona y de las relaciones humanas. Terminaremos el libro con la formulación de un nuevo modelo posmercado y analizaremos las posibles formas de llevar a cabo la transición desde una visión del mundo orientada hacia el mercado a otra orientada hacia el tercer sector.

Primera parte

LAS DOS CARAS DE LA TECNOLOGÍA

Capítulo 1

EL FIN DEL TRABAJO

Desde el principio de los tiempos, las civilizaciones han quedado estructuradas, en gran parte, alrededor del concepto de trabajo. Desde el hombre cazador y recolector del Paleolítico y el agricultor sedentario del Neolítico hasta el artesano del medievo y el trabajador de cadena de producción de nuestros tiempos, el trabajo ha sido una parte esencial e integral de nuestra existencia cotidiana. En la actualidad, por primera vez, el trabajo humano está siendo paulatina y sistemáticamente eliminado del proceso de producción. En menos de un siglo, el trabajo masivo en los sectores de consumo quedará probablemente muy reducido en casi todas las naciones industrializadas. Una nueva generación de sofisticadas técnicas de las comunicaciones y de la información irrumpen en una amplia variedad de puestos de trabajo. Las máquinas inteligentes están sustituyendo, poco a poco, a los seres humanos en todo tipo de tareas, forzando a millones de trabajadores de producción y de administración a formar parte del mundo de los desempleados, o peor aún, a vivir en la miseria.

Algunos de nuestros líderes más importantes, así como algunos de nuestros economistas más representativos, nos dicen que las cifras del desempleo representan ajustes «a corto plazo» producidos por importantes fuerzas de mercado que llevan a la economía mundial hacia una tercera revolución industrial. Sostienen y defienden la llegada de un excitante nuevo mundo industrial caracterizado por una producción automatizada a partir de elementos de alta tecnología, por un fuerte incremento en el comercio mundial y por una abundancia material sin precedentes.

Millones de trabajadores se mantienen escépticos ante este tipo de afirmaciones. Cada semana más y más empleados se enteran de su despido inminente. En diferentes fábricas y oficinas, a lo largo y ancho del mundo, la gente espera, con miedo que no sea éste su día. Al igual que una implacable epidemia mortal que se abre paso por el mercado, la rara y aparentemente inexplicable nueva enfermedad económica se extiende, destruyendo vidas y desestabilizando comunidades completas en su avance inexorable. En los Estados Unidos las empresas suprimen más de 2 millones de puestos de trabajo al año.¹ En Los Angeles, el First Interstate Bankcorp, el decimotercer mayor grupo bancario del país, reestructuró recientemente sus operaciones eliminando 9.000 puestos de trabajo, equivalentes a más

del 25 % del total de su masa laboral. En Columbus, Indiana, Arvin Industries perfeccionó la automatización de su cadena de montaje de componentes de automoción, lo que implicó una reducción cercana al 10% en el número de empleados. En Danbury, Connecticut, Union Carbide procedió a la reorganización de sus funciones de producción, de administración y de distribución, con la finalidad de reducir su tamaño, generando con ello una reducción en los costes cercana a los 575 millones de dólares hacia 1995. En el proceso subyacente fueron eliminados más de 13-900 puestos de trabajo, cerca del 22 % de los totales existentes. La compañía espera recortar un 25 % más de los empleados, antes de terminar su propia «recreación» como empresa, en los próximos dos años.²

Cientos de otras empresas han anunciado sus respectivas reestructuraciones. GTE despidió recientemente a 17.000 empleados. NYMEX Corp. anunció que iba a afectar a 16.800. Pacific Telesis ha reducido en más de 10.000 el total de puestos de trabajo. Tal como informa *The Wall Street Journal*, «la mayor parte de los recortes son favorecidos, de uno u otro modo, por los nuevos programas de "software", por mejores redes de ordenadores y por un "hardware" más potente», lo cual se traduce en que las empresas puedan obtener una mayor producción con un menor número de empleados.³

Sólo algunos empleos se crean en el contexto de la economía estadounidense; éstos corresponden a los sectores peor pagados y, en general, sobre la base de contratación temporal. En abril de 1994, dos tercios de los empleos de reciente creación en el país se hallaban ubicados en la base de la pirámide salarial. Mientras tanto, la empresa de recolocación Challenger, Gray y Christmas informaba de que en el primer trimestre de 1994, los despidos producidos por las grandes empresas se habían incrementado en un 13 % en relación al mismo periodo del año anterior, con unas perspectivas, según los analistas, más pesimistas para los meses y años venideros.

La pérdida y la consecuente reducción de puestos de trabajo bien remunerados no es un fenómeno exclusivo de los Estados Unidos. En Alemania, Siemens, el gigante de la electrónica y de la ingeniería, ha procedido a pulir su estructura de dirección, recortando costes desde un 20 a un 30 % en tan sólo tres años, y ha despedido a más de 16.000 empleados en todo el mundo. En Suecia, la cooperativa de alimentación con sede en Estocolmo, ICA, una empresa de 7.900 millones de dólares de facturación, ha modificado sus actividades, basándolas en un moderno sistema de inventario por ordenador. La nueva forma de operar le ha permitido el cierre de un tercio de sus almacenes y centros de distribución, recortando sus costes operativos en casi la mitad. Durante el proceso, ICA fue capaz de despedir, en tan sólo tres años, a más de 5.000 empleados, o lo que es equivalente, un 30% del total de su fuerza laboral mientras que los ingresos crecían en más de

un 15 %. En Japón, la empresa de telecomunicaciones NTT hizo públicas sus intenciones de recortar 10.000 empleos en 1993 y anunció que, como consecuencia de su programa de reestructuración, acabaría por recortar unos 30.000 puestos de trabajo —equivalentes a un 15 % del total.⁵

Los índices de desempleo y subempleo crecen diariamente en Norteamérica, Europa y Japón. Incluso los países más desarrollados se tienen que enfrentar a un desempleo tecnológico creciente a medida que las empresas multinacionales construyen y ponen en marcha métodos productivos basados en las últimas tecnologías, a lo largo y ancho del mundo, provocando que millones de trabajadores no puedan competir con la reducción de los gastos, el control de calidad y la rapidez de entrega garantizados por los sistemas de producción automatizados. En un número cada vez mayor de países, las noticias económicas están llenas de planteamientos relativos a diferentes formas de limitación de los procesos productivos, de reorganización, de gestión de calidad, de planteamientos posfordistas, de reducción de plantillas y de adecuación de su volumen. En cualquier parte del mundo existe un gran número de hombres y mujeres preocupados por su futuro más o menos inmediato. Los jóvenes están empezando a manifestar sus frustraciones y su rabia, desembocando en un comportamiento antisocial. Los trabajadores de mayor edad, atrapados entre un próspero pasado y un futuro incierto, parecen resignarse a estar condicionados por una serie de componentes sociales sobre los que poco o nada pueden hacer. A lo largo y ancho de nuestro mundo existe un creciente sentimiento de que nos hallamos ante un momento de cambio —cambio tan grande en escala que apenas somos capaces de intuir su impacto final. La vida tal como la conocemos está viéndose alterada en sus trazos fundamentales.

SUSTITUCIÓN DE EMPLEADOS POR «SOFTWARE»

Mientras que las primeras tecnologías reemplazaban la capacidad física del trabajo humano sustituyendo cuerpos y brazos por máquinas, las nuevas tecnologías basadas en los ordenadores prometen la sustitución de la propia mente humana, poniendo máquinas pensantes allí donde existían seres humanos, en cualquiera de los muchos ámbitos existentes en la actividad económica. Las implicaciones son profundas y de largo y preocupante alcance. Ante todo, es necesario recordar que más del 75 % de la masa laboral de los países más industrializados está comprometida en trabajos que no son más que meras tareas repetitivas. La maquinaria automatizada, los robots y los ordenadores cada vez más sofisticados pueden realizar la mayor parte, o tal vez la totalidad, de estas tareas. Eso significa, que tan sólo en los Estados Unidos, en los años venideros más de 90 millones de puestos de trabajo de los más de 124 existentes son potencialmente susceptibles de ser

sustituídos por máquinas. Además, existen estudios actuales en los que se muestra que menos del 5 % de las empresas en el mundo han iniciado su transición hacia la cultura de la máquina, lo que hace pensar que en las décadas futuras se hace inevitable la aparición de un desempleo del que no se tiene referencias hasta el momento. Como reflejo del significado de la transición que se avecina, el distinguido economista y premio Nobel, Wasily Leontief, ha advertido que con la introducción de ordenadores cada vez más sofisticados «el papel de los seres humanos como factores más importantes de producción queda disminuido de la misma forma que inicialmente el papel de los caballos en la producción agrícola, para luego ser eliminado por la introducción de los tractores».⁷

Atrapadas por un incremento de la competencia mundial y con los costes laborales en constante aumento, las multinacionales parecen decididas a acelerar el cambio de los trabajadores por máquinas. Recientemente su ardor revolucionario se ha visto potenciado de forma convincente por las últimas consideraciones. En Europa, donde el incremento en los costes laborales parece ser el responsable del estancamiento de la economía y de la pérdida de competitividad en los mercados mundiales, las empresas se apresuran a sustituir su mano de obra por las nuevas técnicas de la información y las telecomunicaciones. En los Estados Unidos los costes laborales de los últimos ocho años se han más que triplicado en relación al coste de las inversiones en equipamiento. (Aunque los niveles salariales no han podido mantenerse al nivel de la inflación, sino que de hecho han bajado, las prestaciones sociales, y en especial, los costes de las coberturas sanitarias se han visto incrementados de forma dramática.) Necesitados de recortes en los costes y de mejoras en los márgenes de beneficios, las empresas han sustituido a sus trabajadores por máquinas a un ritmo muy acelerado. Un caso típico es el de Lincoln Electric, un fabricante de motores industriales en Cleveland, Ohio, que hizo públicos sus planes de aumentar sus inversiones de capital para 1993 un 30% por encima de sus niveles de 1992. El consejero delegado de Lincoln, Richard Sobow, es un fiel reflejo del pensamiento de otras muchas personas en la comunidad empresarial cuando afirma: «Intentamos realizar inversiones de capital antes que contratar a un nuevo empleado».⁸

A pesar de que las empresas pueden haber estado gastando más de un billón de dólares durante la década de los años 80 en ordenadores, robots y otros tipos de equipos de automatización, ha sido tan sólo en los últimos años cuando estas inversiones masivas han empezado a ser rentables como consecuencia de los incrementos en la productividad, de la reducción de los costes laborales y del crecimiento de los beneficios. En la medida en la que las direcciones de las empresas reservaban las nuevas técnicas para aplicarlas a las estructuras organizativas y a los procesos tradicionales, las he-

rramientas disponibles para el tratamiento de la información basadas en ordenadores quedaban bloqueadas e incapaces de desarrollar, de forma efectiva, su plena capacidad. Sin embargo, recientemente, las grandes empresas han empezado a reestructurar sus procesos productivos para hacerlos compatibles con la nueva cultura basada en las tecnologías punta.

REESTRUCTURACIÓN

El concepto de «reestructuración» se extiende a través de la comunidad formada por las direcciones empresariales convenciendo incluso a los consejeros generales más escépticos. Las empresas han iniciado rápidos procesos de reestructuración de sus organizaciones para adaptarlas al uso de ordenadores. En el proceso, se eliminan puestos tradicionales de dirección, se concentran categorías laborales, creando equipos multidisciplinarios de trabajo, se instruye a los empleados en distintas habilidades, acortando y simplificando los procesos de producción y de distribución, y perfeccionando los procesos administrativos. Los resultados han sido impresionantes en los Estados Unidos, la productividad global se incrementó en un 2,8 % en 1992, el mayor aumento registrado en las dos últimas décadas.⁹ Este enorme incremento en la productividad ha representado fuertes reducciones en la masa laboral. Michael Hammer, antiguo profesor del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y primer impulsor de la reestructuración de los procesos empresariales, afirma que la reestructuración produce normalmente como resultado una disminución del 40 % en los empleos de una empresa y del 75 % en su masa laboral. Los mandos intermedios son, por regla general, el nivel más afectado por este proceso. Hammer estima que más del 80% de las personas implicadas en responsabilidades de tipo medio pueden resultar afectadas.¹⁰

Al hacer un análisis de la economía de los Estados Unidos se calcula que los proyectos de reestructuración empresarial podrían eliminar entre 1 millón y 2,5 millones de puestos de trabajo por año «en el futuro inmediato», según *The Wall Street Journal*.¹¹ En las primeras fases de los procesos de reestructuración en curso, algunos estudios al respecto predicen una pérdida de hasta 25 millones de personas entre la masa laboral en el sector privado sobre un total que podría hallarse alrededor de los 90 millones de trabajadores. En Europa y en Asia, donde los procesos de reestructuración empresarial y los cambios tecnológicos empiezan a tener impacto de parecida importancia, los analistas empresariales empiezan a prever niveles de pérdidas de puestos de trabajo parecidos para los años venideros. Los consultores empresariales, como John C. Skerritt, están profundamente preocupados por las consecuencias económicas y sociales de la reestructuración. -Podemos entrever muchas, infinitas formas según las cuales se podrán des-

truir puestos de trabajo», dice Skerritt, «pero no entrevemos las formas de cómo podrán ser creados.» Otros, como John Sculley, antiguamente en Apple Computer, piensan que «la reorganización del trabajo» puede resultar tan masiva y desestabilizadora como la que se dio durante la revolución industrial. «Éste puede resultar el mayor problema con implicaciones sociales de los próximos 20 años», dice Sculley.¹² Hans Olaf Henkel, consejero delegado de IBM Deutschland, advierte: «Hay una revolución en marcha».¹³

No existe ámbito de aplicación de la revolución tecnológica y de los procesos de reingeniería más significativo que el que se ha producido en el sector manufacturero. Ciento cuarenta y siete años después de que Karl Marx recordase a los trabajadores del mundo que debían unirse, el francés Jacques Attali, uno de los ministros del presidente Francois Mitterrand y consultor especializado en asuntos relativos a la tecnología, proclamó, con total seguridad, el final de la era de los trabajadores de ambos sexos. «Las máquinas son el nuevo proletariado», afirmó Attali. «A la clase trabajadora se le está dando el pasaporte.»¹⁴

El rápido camino hacia la automatización conduce vertiginosamente a la economía mundial hacia un futuro industrial sin trabajadores. Entre 1981 y 1991 desaparecieron más de 1,8 millones de puestos de trabajo del sector secundario en los Estados Unidos.¹⁵ En Alemania, los fabricantes se han desprendido de la clase trabajadora de forma más rápida, produciendo la eliminación de más de 500.000 empleos en tan sólo un periodo de doce meses, entre principios de 1992 y 1993.¹⁶ La reducción en los empleos en el sector secundario forma parte de una tendencia a largo plazo por la que se puede ver la sustitución creciente de seres humanos por máquinas en los puestos de trabajo. Respecto a la década de los años 60, el número de empleos productivos ha caído en un 30 %, mientras en los 80, en un 20 %. En la actualidad menos del 17% de la clase trabajadora está involucrada en trabajos de los denominados de «cuello azul».* Un consultor en gestión y estrategia empresarial, Peter Drucker, estima que, en la próxima década, los niveles de empleo en el sector secundario seguirán cayendo hasta menos del 12 % de la masa trabajadora en los Estados Unidos.¹⁷

Durante la mayor parte de la década de los años 80, estaba de moda el

* Traducimos literalmente las expresiones *blue-collard*, *white-collard*, *pink-collard* y *silicon collard*. Siguiendo este mismo orden, se designa como trabajadores de «cuello azul» a los empleados fabriles, operarios, mecánicos, etc. Los trabajadores de «cuello blanco» son aquellos cuya vida laboral se desarrolla básicamente en una oficina: ejecutivos, administrativos, asesores fiscales, etc. Los trabajadores de «cuello rosa» se asocian al tipo de labores habitualmente realizadas por mujeres: secretarías, peluqueras, asistentes, así como otros empleos del sector de servicios. Finalmente, los trabajadores de «cuello de silicio» son aquellos que poseen una alta especialización en temas relacionados con las nuevas tecnologías de la información (*N. del e.*).

culpar por la pérdida de puestos de trabajo en fabricación en los Estados Unidos a la competencia extranjera y a la mano de obra barata de los países de ultramar. Sin embargo, recientemente, los economistas han empezado a revisar sus puntos de vista a la luz de nuevos estudios en profundidad en el sector manufacturero americano. Notables economistas como Paul R. Krugman de MIT y Robert L. Lawrence de la Universidad de Harvard sugieren, sobre la base de estos amplios datos, que «la preocupación ampliamente difundida en los años 50 y 60 sobre el hecho de que los trabajadores industriales perderían sus puestos de trabajo debido a la automatización, se acerca más a la realidad que la preocupación actual por la supuesta pérdida de puestos de trabajo como consecuencia de la competencia extranjera».¹⁸

Si bien el número de trabajadores de «cuello azul» continúa su lenta y progresiva disminución, la productividad en el sector secundario continúa creciendo. En los Estados Unidos la productividad anual, que estaba creciendo ligeramente por encima del 1 % anual a principios de los años 80, se ha incrementado hasta el 3 % como consecuencia de los nuevos adelantos en la automatización gracias a los ordenadores y a la reestructuración de los puestos de trabajo. Desde 1979 hasta 1992 la productividad se incrementó en un 35 % en el sector secundario mientras que la masa laboral se redujo en un 15 %.¹⁹

William Winpisinger, antiguo presidente de la International Association of Machinists, central sindical cuyos miembros se han reducido casi en un 50% como consecuencia de los adelantos en la automatización, cita un estudio de la International Metalworkers Federation en Ginebra que pronostica que en los próximos treinta años tan sólo un 2 % de la actual fuerza laboral «será necesaria para producir todos los bienes necesarios para satisfacer la demanda total».²⁰ Yoneji Masuda, uno de los responsables del plan japonés para convertir la sociedad nipona en la primera basada en una información totalmente computerizada, dice que «en el futuro inmediato la completa automatización de la totalidad de los departamentos será un hecho, y durante los próximos veinte años probablemente se podrán observar fábricas que no requerirán ningún tipo de trabajo manual».²¹

Mientras el trabajador industrial queda marginado del proceso económico, muchos economistas y políticos electos siguen manteniendo esperanzas en que el sector de servicios y el trabajo de «cuello blanco»* sean capaces de absorber los millones de trabajadores desempleados en busca de trabajo. Sus esperanzas tienen muchas probabilidades de no llegar a cumplirse. La automatización y la reingeniería ya están empezando a sustituir el trabajo humano en un amplio espectro de campos relacionados con el sector de servicios. Las nuevas «máquinas pensantes» son ya capaces de rea-

* Véase nota en pág. 28.

lizar muchas de las tareas mentales actualmente realizadas por seres humanos y ello a grandes velocidades. La Andersen Consulting Company, una de las mayores empresas mundiales dedicadas a tareas de reestructuración, estima que tan sólo en una de las industrias del sector de servicios, la banca comercial y las instituciones de ahorro, la reingeniería implicará una pérdida del 30 al 40 % de los puestos de trabajo en los próximos siete años. Ello implica una pérdida aproximada de 700.000 empleos.²²

A lo largo de los últimos diez años, más de 3 millones de puestos de trabajo de «cuello blanco» fueron eliminados en los Estados Unidos. Algunas de estas pérdidas, sin duda, fueron consecuencia del incremento de la competencia mundial. Pero, tal como apuntaban David Churbuck y Jeffrey Young en *Forbes*, «La tecnología contribuyó en gran medida a que perdieran sus puestos». Aunque la economía en 1992 apuntase un importante crecimiento del 2,6%, más de 500.000 puestos de trabajo administrativos y técnicos simplemente desaparecieron.²³ Los rápidos avances en la tecnología de los ordenadores, incluyendo el procesado en paralelo de la información y la inteligencia artificial, son los que con toda probabilidad harán que un gran número de trabajadores de «cuello blanco» pierdan su empleo en las primeras décadas del próximo siglo.

Diversos analistas de política de empresa reconocen que las grandes empresas modifican a la baja sus plantillas de trabajadores pero argumentan que las pequeñas compañías toman el testigo contratando a los empleados afectados. David Birch, investigador asociado al MIT, ha sido uno de los primeros en sugerir que el nuevo crecimiento económico en la era de las tecnologías punta es conducido por las pequeñas empresas —es decir, aquellas con menos de 100 empleados. En un momento dado, la opinión de Birch era que más del 88 % de los puestos de nueva creación se producían en pequeñas empresas, muchas de las cuales se hallaban al borde de sufrir los efectos de la nueva revolución tecnológica. Sus datos fueron citados por los economistas conservadores de la era Reagan-Bush como prueba concluyente de que las innovaciones tecnológicas crean tantos puestos de trabajo como los que se pierden por los despidos derivados de la tecnología. Sin embargo, estudios más recientes han desacreditado el mito de que las pequeñas empresas son potentes motores del crecimiento del empleo en la era de las altas tecnologías. El economista político Bennett Harrison, de la HJ. Heinz III School of Public Policy and Management de la Universidad de Carnegie-Mellon, empleando datos estadísticos recopilados a partir de una amplia variedad de fuentes, incluyendo el International Labor Organization (ILO) de Naciones Unidas y el US Bureau of the Census, dice que en los Estados Unidos «la proporción de americanos que trabajan directamente en pequeñas empresas y en establecimientos particulares... no ha cambiado apenas desde principios de la década de los años 60». El mismo

planteamiento, siempre según Harrison, es aplicable para Japón y para Alemania, las otras dos superpotencias económicas.²⁴

El hecho cierto es que, mientras que menos del 1 % de todas las empresas estadounidenses emplean 500 trabajadores o más, estas grandes compañías siguen dando trabajo a más del 41 % de todos los trabajadores censados en el sector privado a finales de la década anterior. Y son estos gigantes los que están en proceso de reingeniería de sus sistemas y despiden a un número inmenso de trabajadores.²⁵

La actual ola de recortes laborales toma una mayor relevancia política según se deduce de la tendencia de los economistas a modificar continuamente al alza el concepto de lo que es un nivel aceptable de desempleo. Al igual que suele ocurrir en muchos aspectos de la vida, a menudo ajustamos nuestras expectativas para el futuro en base a los cambios en las circunstancias por las que cada uno de nosotros podemos atravesar. En lo que hace referencia al empleo, los economistas han iniciado un peligroso juego de adaptación a una constante subida en las cifras de desempleo escondiendo deliberadamente las consecuencias de una trayectoria histórica que lleva, de forma inexorable, hacia un mundo con un menor número de trabajadores.

Un análisis relativo a la actividad económica de los últimos cincuenta años muestra una cierta tendencia, cuanto menos, preocupante. En la década de los 50 el nivel de desempleo medio durante todo el periodo estuvo sobre el 4,5 %. En los años 60 el nivel se situó en una media del 4,8 %. En los 70 se elevó de nuevo hasta llegar a un 6,2 %, mientras que en la década de los 80 se volvió a incrementar hasta llegar a un 7,3 % durante la totalidad de la década. En los tres primeros años de los 90 el desempleo se ha situado en un 6,6%.²⁶

Comoquiera que el porcentaje de trabajadores desempleados resulta ser considerablemente superior al nivel existente durante el periodo inmediatamente posterior a la segunda guerra mundial, los economistas se han visto obligados a modificar sus suposiciones sobre lo que constituye el pleno empleo. En la década de los 50 la existencia de un 3 % de desempleo era algo contemplado como pleno empleo. En los 60 las administraciones Kennedy y Johnson pronosticaron un 4 % como objetivo. En la década de los 80 diferentes insignes economistas consideraron que un 5 o, incluso, un 5,5% podían ser consideradas como cifras cercanas al pleno empleo.²⁷ En la actualidad, a mediados de la década de los 90, un número creciente de economistas y de hombres de empresa se están replanteando de nuevo sus ideas de lo que puede ser aceptado como «niveles naturales» de desempleo. Mientras que se muestran reacios a aceptar y usar el término «pleno empleo», diversos analistas de Wall Street argumentan que los niveles de desempleo no deberían descender por debajo del 6 % para evitar con ello un nuevo periodo de inflación.²⁸

El permanente crecimiento en el desempleo en cada década es un fenómeno más preocupante, si cabe, si se incluye el creciente número de trabajadores a tiempo parcial que se hallan en proceso de búsqueda de empleo a tiempo completo, y el de los trabajadores frustrados que han decidido dejar de buscar cualquier tipo de empleo. En 1993 más de 8,7 millones de personas estaban en paro, 6,1 millones estaban trabajando a tiempo parcial pero deseaban empleos a tiempo completo y más de un millón se hallaban tan frustrados que dejaron de buscar. En total, cerca de 16 millones de trabajadores americanos, equivalentes a un 13 % de la fuerza laboral, estaban desempleados o subempleados en 1993.²⁹

El aspecto que debería ser remarcado es que, incluso aceptando pequeñas disminuciones en las tasas de paro, las tendencias a largo plazo apuntan a niveles aún mayores. La introducción de tecnologías más sofisticadas, con sus ganancias implícitas en productividad, supone que la economía global puede producir una mayor cantidad de bienes y servicios empleando, para ello, un porcentaje significativamente menor de masa laboral.

UN MUNDO SIN TRABAJADORES

Cuando la primera ola de automatización afectó a los sectores industriales a finales de los años 50 y principios de los 60, los líderes sindicales, los activistas de los derechos civiles y un amplio espectro de críticos sociales dieron rápidamente la voz de alarma. Sus inquietudes, sin embargo, eran poco compartidas por los líderes empresariales, en una época en que se continuaba creyendo que los incrementos en la productividad causados por las nuevas tecnologías de la automatización tan sólo incrementarían el crecimiento económico y promoverían un aumento del empleo y del poder adquisitivo. En la actualidad, sin embargo, un pequeño pero cada vez mayor número de ejecutivos de empresa están empezando a preocuparse por los derroteros que toma la nueva revolución tecnológica. Percy Barnevik es el consejero delegado de Asea Brown Boveri, una empresa de capital conjunto sueco y suizo, con una facturación anual de 29-000 millones de dólares, fabricante de generadores eléctricos y de sistemas de transporte, y una de las mayores empresas de ingeniería del mundo. Al igual que ocurre con otras empresas de ámbito mundial, ABB ha iniciado recientemente un proceso de reingeniería de sus operaciones, recortando cerca de 50.000 trabajadores de su plantilla e incrementando sus beneficios en un 60% en el mismo periodo. Barnevik se pregunta: «¿Adonde irán a parar todos estos empleados?». Él mismo predice que la proporción de masa laboral europea empleada en el sector industrial y en el sector de servicios se reducirá del 35 % actual a un 25 % dentro de diez años, con una posterior reducción de hasta el 15 % al cabo de un periodo de veinte años. Barnevik es muy pesi-

mista sobre el futuro de Europa: «Si alguien me dice, espera dos o tres años y se producirá un considerable incremento en la oferta de trabajo, le contestaré: dime ¿dónde?, ¿qué tipos de empleos?, ¿en qué empresas? Cuando lo sumo todo, veo un riesgo evidente de que el actual 10% de desempleados o de subempleados pueden fácilmente convertirse en un 20 o 25 %». ³⁰

Peter Drucker, cuyos libros recientes han facilitado la interpretación y la comprensión de las realidades económicas, dice, de forma contundente, que «la desaparición del trabajo como factor clave de producción» se transformará en «el proceso inacabado de la sociedad capitalista». ³¹

Para algunas personas, en particular para científicos, ingenieros y empresarios, un mundo sin trabajo señalará el inicio de una nueva era en la historia, era en la que el ser humano quedará liberado a la larga de una vida de duros esfuerzos y de tareas mentales repetitivas. Para otros, la sociedad sin trabajo representa la idea de un futuro poco halagüeño de desempleo afectando a un sinnúmero de seres humanos y de pérdidas masivas del puesto de trabajo, agravado por una mayor desazón social e innumerables disturbios. Prácticamente todos los miembros de las dos partes enfrentadas coinciden en un punto. En realidad entramos en un nuevo periodo de la historia —en el que las máquinas sustituyen, cada vez más, a los seres humanos en los procesos de fabricación, de venta, de creación y suministro de servicios. Esto fue lo que llevó al editor de *Newsweek* a considerar lo impensable en un reciente número dedicado al desempleo creado por la tecnología. «¿Qué ocurriría si, realmente, no existieran más empleos?», se preguntaba *Newsweek*.² La idea de una sociedad no basada en el trabajo resulta tan extraña respecto a cualquier idea que podamos tener sobre la forma de organizar a muchas personas en un todo social armónico, que nos vemos enfrentados con la perspectiva de tener que replantearnos las bases mismas del contrato social comúnmente aceptadas.

Una gran mayoría de trabajadores se sienten completamente faltos de preparación para asumir la transición a la que deben enfrentarse. La eclosión de los avances tecnológicos y de las iniciativas de reestructuración económica parece habernos invadido sin previo aviso. De pronto, en cualquier punto del mundo, hombres y mujeres se están cuestionando si existe algún papel para ellos en el nuevo futuro que se desplegará a lo largo y ancho de la economía global. Los trabajadores con formación, especialización y experiencia se enfrentan a la posibilidad de ser sustituidos por las nuevas fuerzas derivadas de la automatización y de la información. Lo que hace tan sólo algunos años no era nada más que un debate más bien reservado a intelectuales y a un reducido número de analistas sociales sobre el papel de la tecnología en la sociedad es, en la actualidad, tema de conversaciones corrientes entre millones de trabajadores. Se preguntan si serán ellos los próximos en ser sustituidos por las nuevas máquinas inteligentes. En una

encuesta realizada en 1994 por *The New York Times*, dos de cada cinco trabajadores americanos expresaban su preocupación por un posible despido, por la obligación a una reducción de la jornada de trabajo, o por probables recortes en sus ingresos, todo ello en los próximos dos años. El 77 % de los que respondieron afirmaron que personalmente conocían a alguien que había perdido su empleo en los últimos años, mientras que el 67 % afirmaban que la carencia de puestos de trabajo estaba produciendo efectos importantes en sus comunidades.³³

En Europa el temor al incremento en los niveles de desempleo crea cierta desazón social, así como la aparición de movimientos políticos de corte neofascista. Los votantes atemorizados y preocupados han expresado sus frustraciones en las urnas, dando pie a la presencia en los ámbitos políticos de los partidos de extrema derecha en Alemania, en Italia y en Rusia. En Japón, la creciente preocupación por el paro fuerza a los partidos políticos más importantes a ser los que intenten controlar, por primera vez en muchas décadas, los temas relativos al empleo.

Nos vemos abocados a una potente revolución generada por las nuevas tecnologías que ofrece la promesa de una profunda transformación social sin igual en la historia. Esta revolución podría significar un menor número de horas de trabajo y mayores beneficios para millones de personas. Por primera vez en la historia moderna muchos seres humanos podrían quedar liberados de un gran número de horas de trabajo, y así adquirir una mayor libertad para llevar a cabo más actividades de tiempo libre. Las mismas fuerzas tecnológicas podrían, sin embargo, llevarnos a mayores niveles de desempleo y a una depresión de ámbito internacional. El hecho de que nos espere un futuro de utopías o de realidades depende, en gran medida, de cómo queden distribuidas las ganancias en la productividad durante la era de la información. Una distribución justa y equitativa de las mejoras en la productividad requeriría una reducción a nivel mundial en las horas de trabajo semanales y un esfuerzo conjunto entre todos los gobiernos centrales para generar empleos alternativos en el tercer sector —en la economía social— para aquellos cuyo trabajo ya no es útil en el mercado. Si, a pesar de todo, no se reparten las enormes ganancias de productividad, resultado de la revolución propiciada por la alta tecnología, sino que se emplean principalmente para aumentar los beneficios de las empresas, para otorgar mayores dividendos a los accionistas, para retribuir mejor a los altos ejecutivos de las multinacionales, así como para la emergente élite de trabajadores implicados en los nuevos conocimientos de alta tecnología, las probabilidades de que las crecientes diferencias entre los que lo tienen todo y los que no tienen nada conducirán, sin duda, a disturbios sociales y políticos a escala internacional.

En la actualidad, alrededor nuestro, vemos la introducción de nuevas

tecnologías sustancialmente innovadoras capaces de realizar proezas extraordinarias. Nos han hecho creer que las maravillas de la moderna tecnología podrían llegar a ser nuestra salvación. Millones de personas han puesto sus esperanzas de un mañana mejor en la posible liberación resultante de la revolución informática. Sin embargo, los niveles económicos de la mayoría de los trabajadores continúan su permanente deterioro en medio del desconcierto producido por la riqueza tecnológica. En cada uno de los países industriales de nuestro mundo, las personas están empezando a preguntarse la razón por la que los viejos sueños de abundancia y placeres, anticipados por el duro trabajo de anteriores generaciones, parecen algo absolutamente utópico en plena eclosión de la era de la información frente a los diferentes planteamientos existentes en los últimos cincuenta años. Las respuestas subyacen en la aceptación y comprensión de un poco conocido pero muy importante concepto económico que, durante mucho tiempo, ha dominado las ideas y las creencias de los líderes tanto económicos como políticos a lo largo y ancho de nuestro mundo.

Capítulo 2

TECNOLOGÍA CAMBIANTE Y REALIDADES DE MERCADO

Durante más de un siglo las previsiones económicas tradicionales afirmaban que el aumento de la productividad como consecuencia de las nuevas tecnologías, la reducción en los costes de producción y el incremento en la oferta de productos baratos que estimulan el nivel adquisitivo, ampliaban las dimensiones del mercado y generaban un mayor número de puestos de trabajo. Esta propuesta fundamental ha provisto de una base racional a la política económica de todas y cada una de las naciones industrializadas del mundo actual. Su proceso lógico nos lleva, en la actualidad, a unos hasta ahora desconocidos niveles de desempleo tecnológico, a una disminución precipitada en el poder adquisitivo de los consumidores y, finalmente, nos sitúa frente al espectro de una depresión a nivel mundial de magnitudes y duración incalculables.

La idea de que los grandes beneficios causados por los adelantos en la tecnología y por las mejoras en la productividad finalmente puedan llegar hasta la gran masa de trabajadores bajo la forma de productos más baratos, mayor poder adquisitivo y un mayor volumen de puestos de trabajo disponibles, es, es esencia, una teoría relativa a una tecnología esencialmente cambiante. Mientras que los entusiastas de la tecnología, economistas y líderes de empresa raramente utilizan el término cambiante para definir y describir el impacto de la tecnología sobre los mercados y sobre el empleo, sus suposiciones y previsiones económicas son plenamente equivalentes a una aceptación implícita de dicha idea.

El argumento del cambio tecnológico tiene su origen en los escritos de principios del siglo XIX del economista francés Jean Baptiste Say, que fue uno de los primeros en argumentar que la oferta genera su propia demanda. De acuerdo con lo escrito por Say: «Un producto, tan pronto como es creado, desde ese mismo instante, proporciona un mercado para otros productos en su mismo ámbito... La creación de un producto abre, de forma inmediata, un abanico para otros productos».¹ Más adelante, en el transcurso del siglo, las ideas de Say sobre los mercados, conocidas como ley de Say, fueron asumidas por los economistas neoclásicos, que argumentaron que las nuevas tecnologías que permitían ahorros en las cargas de trabajo incrementaban la productividad, mientras facilitaban que los proveedores produjesen un mayor volumen de bienes a un coste más barato por unidad.

El aumento de la oferta de productos más baratos, de acuerdo con lo que establecen los argumentos neoclásicos, genera su propia demanda. En otras palabras, la reducción en los precios como resultado de los adelantos en la productividad estimula la demanda por parte del consumidor sobre los productos que se producen. A su vez, una mayor demanda estimula una producción adicional, lo que hace que haya un nuevo crecimiento de la misma, creando de este modo un ciclo sin fin de producción creciente y de consumo. Los crecientes volúmenes de productos que se colocan en el mercado garantizarán que cualquier pérdida inicial en el empleo, debida a diferentes tipos de mejoras tecnológicas, quedará rápidamente compensada por salarios adicionales para mantener la expansión de los niveles de producción. Por añadidura, la bajada de los precios resultante de la innovación tecnológica y de los propios incrementos en la productividad, significará que los consumidores dispondrán de dinero extra para comprar otros productos que, más adelante, estimularán la productividad e incrementarán los niveles de empleo en otras áreas de la economía.

Un corolario a los argumentos de la tecnología cambiante propugna que, aunque los trabajadores queden sustituidos por las nuevas tecnologías, el problema del desempleo se resolverá finalmente por sí solo. El creciente número de desempleados reducirá los niveles salariales. Los salarios más bajos tentarán a los empresarios a contratar trabajadores adicionales en lugar de invertir en materiales más caros, moderando de esta forma el impacto de la tecnología sobre los puestos de trabajo.²

La idea de que la innovación tecnológica estimula el crecimiento y el empleo de forma perpetua se ha topado con una fuerte oposición a lo largo de los años. En su primer volumen de *El Capital*, publicado en 1867, Karl Marx argumentaba que los fabricantes intentan continuamente reducir los costes laborales y obtener un mayor control sobre los medios de producción mediante la sustitución de seres humanos por equipamiento principal siempre y cuando sea posible. Los beneficios de los capitalistas no solamente proceden de una mayor productividad, de una reducción en los costes y de un mayor control sobre el puesto de trabajo, sino también de la creación de un amplio abanico de trabajadores desempleados disponibles, cuya capacidad de trabajo potencial está en condiciones de ser utilizada en algún otro lugar de la economía.

Marx predijo que la creciente automatización de la producción eliminaría finalmente y de forma generalizada a los trabajadores. El filósofo alemán predecía lo que, de forma muy eufemística, denominaba la «última... metamorfosis del trabajo» cuando «un sistema automático de maquinaria» finalmente sustituirá a los seres humanos en los procesos económicos. Marx predecía una constante progresión de máquinas cada vez más sofisticadas en sustitución del trabajo humano y argumentaba que cada innovación tec-

nológica «transforma las operaciones de los trabajadores en operaciones más y más mecánicas, para que en un momento determinado el mecanismo usurpe su lugar. De este modo, se puede apreciar directamente cómo una determinada forma de trabajo pasa desde el trabajador hacia el capital bajo la forma de la máquina y de su capacidad de trabajo devaluada como resultado de este cambio. La consecuencia inmediata es la lucha del trabajador contra la maquinaria. Lo que solía ser la actividad propia de los trabajadores se ha convertido en la de la máquina».³

Marx consideraba que el esfuerzo realizado por los fabricantes para proseguir con su tarea de sustitución del trabajo humano por las máquinas terminaría siendo derrotado por la propia actitud de estos fabricantes. Efectivamente, mediante la eliminación directa del trabajo humano del proceso de producción y mediante la creación de un ejército en la reserva formado por desempleados cuyos salarios podrían ser constante y permanentemente reducidos, los capitalistas podían estar inconscientemente cavando su propia tumba, puesto que serían cada vez menos los consumidores con suficiente nivel adquisitivo para comprar sus productos.

Diversos economistas ortodoxos coincidían en sus planteamientos, en parte, con el análisis de Marx. Estaban dispuestos a admitir que las ganancias en productividad y la sustitución de máquinas por seres humanos creaban una reserva de desempleados. A diferencia de Marx, sin embargo, muchos de ellos concebían la sustitución por la tecnología como un mal necesario implícito en cualquier ganancia con prosperidad económica. Mediante la «eliminación» de trabajadores, los capitalistas estaban generando un mecanismo para la obtención de mano de obra barata que podía ser contratada por las nuevas industrias que, a su vez, podían emplear los excedentes para incrementar sus propios beneficios. Estos iban a ser reinvertidos en nuevas tecnologías que podrían propiciar ahorros de mano de obra que desplazarían a los ya empleados, reduciendo los costes unitarios y permitiendo incrementos en los beneficios. Todo ello se traduciría en la creación de un ciclo de crecimiento económico y de prosperidad. John Bates Clark, fundador de la American Economic Association, observaba que «una oferta de mano de obra desempleada siempre está disponible y no sería ni posible ni normal que esto faltase totalmente. El bienestar de los trabajadores requiere que el progreso continúe y ello no es posible sin que se produzca la sustitución temporal de los trabajadores».

Otro economista americano, William Leiserson, haciéndose eco del entusiasmo de Clark, sugería que «la disponibilidad de desempleados no es peor que la situación en la que se hallan los bomberos que esperan en sus instalaciones una alarma de incendio, o la de la policía esperando la próxima llamada».

LOS LOCOS AÑOS 20

La cuestión relativa a si las modernas tecnologías incorporadas por las máquinas crean crecimiento en el empleo y prosperidad o desempleo, recesión e inclusive depresión fue examinada en los años 20. Al igual que en la actualidad, una reestructuración fundamental en las formas de trabajo y una ola de nuevas tecnologías que se suponía debían ahorrar mano de obra, fue el elemento de alteración de la situación económica. La cadena de montaje de Ford y la revolución organizativa de General Motors cambiaron radicalmente las formas tradicionales de actuar de las compañías en la producción de bienes y servicios. El motor de combustión interna y el propio automóvil cambiaron rápidamente las formas tradicionales de transporte. La electricidad era una fuente de energía abundante y barata que condicionaba los procesos productivos. La productividad ha crecido de forma rítmica y gradual desde el inicio del presente siglo. En 1912, se necesitaban 4.664 horas/hombre para construir un automóvil. A mediados de los años 20, se podía ensamblar uno en menos de 813 horas/hombre. En otras muchas industrias, se obtuvieron incrementos de productividad similares.

Entre 1920 y 1927, la productividad en la industria americana se incrementó hasta un 40%. En el sector secundario, los resultados por hora/hombre se incrementaron a un ritmo de un 5,6 % entre 1919 y 1929. Simultáneamente, desaparecieron más de 2,5 millones de puestos de trabajo. Tan sólo en el sector manufacturero se eliminaron 825.000 puestos de trabajo de los llamados de «cuello azul».⁷

En 1925 el Senate Committee on Education and Labor, presidido por Robert Wagner, empezó a recoger quejas sobre el creciente número de trabajadores que eran desplazados por las nuevas tecnologías y por los incrementos en la productividad. El comité se encontró con que la mayor parte de los trabajadores que habían perdido sus empleos debido a «mejoras tecnológicas», se mantenían desempleados durante un gran periodo de tiempo y que cuando encontraban trabajo era, en general, con un nivel salarial inferior.⁸

A medida que la productividad se disparaba durante los años 20 y un creciente número de trabajadores se quedaban sin trabajo, las ventas descendieron de forma más que dramática. La prensa empezó a hacer circular historias relativas a «huelgas de compradores» y a «mercados limitados». Enfrentados a una situación de sobreproducción y con un número de compradores insuficiente, la comunidad empresarial empezó a poner en marcha sus mecanismos de relaciones públicas para relanzar el consumo público. La National Association of Manufacturers efectuó un llamamiento para que se produjese el «final de la huelga de compradores». En Nueva York, los hombres de empresa organizaron el Prosperity Bureau y urgie-

ron a los consumidores a «comprar ahora» y a «poner su dinero de nuevo a trabajar», recordando al público en general que «sus compras mantendrían el empleo en América». Las cámaras de comercio locales tomaron el testigo y se dedicaron a difundir el mensaje empresarial a lo largo del país.⁹ La comunidad empresarial esperaba que, convenciendo a los que todavía tenían trabajo de que compraran más y ahorraran menos, lograrían ellos vaciar sus almacenes y estanterías y mantendrían la economía americana en funcionamiento. Su cruzada para convertir a los trabajadores americanos en consumidores «en masa» empezó a ser conocida como el evangelio del consumo.

EL EVANGELIO DEL CONSUMO DE MASAS

El término «consumo» tiene raíces etimológicas tanto inglesas como francesas. En su forma original consumir significaba destruir, saquear, someter, acabar o terminar. Es una palabra forjada a partir de un concepto de violencia y, hasta el presente siglo, tenía tan sólo connotaciones negativas. A finales de los años 20 la palabra se empleaba para referirse a la peor de las epidemias del momento: la tuberculosis. En la actualidad, el americano medio consume el doble de lo que podía consumir a finales de la segunda guerra mundial.¹⁰ La metamorfosis del concepto de consumo desde el vicio hasta la virtud es uno de los fenómenos más importantes observados durante el transcurso del siglo XX.

El fenómeno del consumo de masas no se produjo de forma espontánea, ni fue tampoco la consecuencia inevitable de una insaciable naturaleza humana. Más bien al contrario. Los economistas de fin de siglo observaron que los trabajadores se conformaban con ganar lo justo para vivir y para permitirse algunos pequeños lujos básicos, y que preferían tener más tiempo de ocio en lugar de ingresos adicionales como consecuencia de una mayor cantidad de horas de trabajo. De acuerdo con los economistas de la época, como, por ejemplo, Stanley Trevor y John Bates Clark, a medida que los ingresos de las personas se incrementaban, su empleo era cada vez menor, provocando, por lo tanto, que cada uno de estos incrementos fuese menos deseable. El hecho de que los trabajadores prefiriesen cambiar horas adicionales de trabajo por horas adicionales de ocio se convirtió en una gran preocupación para los hombres de negocios cuyos inventarios de bienes de hacinaban rápidamente en sus plantas de fabricación y en sus almacenes por toda la nación.

Con un creciente número de trabajadores sustituidos a causa de las nuevas tecnologías, que permitían considerables ahorros de mano de obra, y con los niveles de producción en franco crecimiento, la comunidad empresarial empezó a buscar de forma desesperada nuevas maneras para reo-

rientar la psicología de aquellos que todavía disponían de capital llevándolos a lo que Edward Cowdrick, consultor en relaciones industriales de aquella época, definió como «el nuevo evangelio económico del consumo».¹¹

La transformación del americano medio de una psicología basada en el ahorro a una basada en el consumo, se mostró tarea ardua y difícil. La ética protestante del trabajo, que había dominado el comportamiento del americano de frontera, estaba profundamente enraizada en el comportamiento general. La moderación y el sentido del ahorro eran piedras angulares en el estilo de vida americano, parte fundamental de la inicial tradición *yankee* que había servido como guía maestra para varias generaciones de americanos, así como elemento de anclaje y de arraigo para los inmigrantes recién llegados decididos a lograr un mejor nivel de vida para sus hijos. Para la mayoría de americanos, la virtud del autosacrificio continuaba imperando frente la trampa del placer inmediato del mercado de consumo. La comunidad empresarial americana se propuso cambiar radicalmente la psicología que había construido una nación —su objetivo era convertir a los trabajadores americanos desde la postura de inversores en el futuro, a la de consumidores en el presente.

Muy pronto, los líderes empresariales se dieron cuenta de que, para lograr que la gente «quisiese» cosas que nunca antes había deseado, debían crear la figura del «consumidor insatisfecho». Charles Kettering de General Motors fue uno de los primeros en pregonar el nuevo evangelio del consumo. GM ya había iniciado la introducción del cambio de modelo anual en sus automóviles, y lanzó una vigorosa campaña de publicidad diseñada para hacer que los propietarios se sintieran descontentos con el vehículo que ya poseían. «La clave para la prosperidad económica», dijo Kettering, «consiste en la creación organizada de un sentimiento de insatisfacción.» El economista John Kenneth Galbraith lo resumió de forma mucho más sucinta años más tarde, al observar que la nueva misión de las empresas era, fundamentalmente, la de «crea las necesidades y esfuérate por satisfacerlas».¹²

El gran énfasis sobre la producción que tanto había preocupado a los primeros economistas a principios de siglo, quedaba súbitamente unido a un nuevo interés en el consumo. En la década de 1920, un nuevo campo se abría, el de la «economía de consumo», ya que un creciente número de economistas centraban sus preocupaciones intelectuales en el consumidor. El marketing, que hasta entonces había jugado un papel secundario en el mundo de los negocios, tomaba un protagonismo inesperado en la nueva situación. La cultura del productor se transformaba de la noche a la mañana en la del consumidor.¹³

El nuevo interés en el marketing reflejaba una creciente consciencia, por parte de la comunidad empresarial, sobre la importancia fundamental del consumidor para el mantenimiento de la economía. El historiador Fre-

derick Lewis Alien resumió esta nueva forma de pensar de la siguiente forma: «El mundo de los negocios, por fin, ha aprendido la importancia del consumidor final. A menos que se le convenza de comprar y comprar pródigamente toda la caravana de automóviles de seis cilindros, los aparatos superheterodinos, los cigarrillos, las barras de labios y los congeladores eléctricos, su mercado quedará bloqueado».¹⁴

Los publicistas no tardaron mucho en empezar a modificar sus planteamientos de lanzamiento de productos, pasaron de argumentos de utilización e información descriptiva a reclamos emotivos con diferenciación social y de estatus. El hombre y la mujer corrientes fueron invitados a emular a los ricos, a tomar porciones de riqueza y de prosperidad antes sólo reservadas a la aristocracia empresarial y a la élite social. La «moda» se convirtió en la palabra al uso cuando las empresas y las industrias intentaron identificar sus productos con lo «chic» y lo «último».

Economistas especializados en consumo, como Hazel Kyrk, empezaron a apuntar las ventajas comerciales existentes en la conversión de una nación de gente trabajadora en una de consumidores plenamente conscientes de su estatus. Tal como declaró, el crecimiento requería un nuevo nivel de compras de consumo. «Los lujos para los acomodados», argumentaba, «deben ser convertidos en necesidades para las clases más pobres.» La superproducción y el empleo tecnológico podían ser mitigados, e incluso eliminados, si tan sólo la clase trabajadora pudiese ser reeducada hacia el «consumo dinámico de bienes de lujo».¹⁵

La transformación del trabajador americano en alguien con plena conciencia consumidora era un cambio, cuanto menos, radical. La mayoría de los americanos seguían produciendo en casa sus propios productos para autoconsumo. Los publicistas empleaban cualquier medio a su alcance y cualquier oportunidad posible para denigrar los productos «caseros», promocionando los «comprados en la tienda» y los «producidos en la fábrica». Los jóvenes eran objeto de atención especial. Los mensajes transmitidos estaban diseñados para que se avergonzaran del uso de productos caseros. El argumento fundamental era, cada vez más, el de lo moderno frente a lo pasado de moda. El temor por quedarse atrasados se mostró como elemento fundamental y como fuerza estimuladora básica para crear los deseos de compra. El historiador del trabajo Harry Braverman captó el espíritu comercial del momento al afirmar que «la fuente del estatus ya no es la capacidad para crear cosas sino la posibilidad de adquirirlas».¹⁶

Nuevos conceptos de marketing y de publicidad, que habían ganado terreno, poco a poco, durante varias décadas, despegaron de pronto en los años 20, reflejando la creciente determinación de la comunidad empresarial a vaciar los almacenes e incrementar el ritmo de consumo para adaptar el mercado a la cada vez más acelerada productividad. Las marcas,

hasta entonces elemento completamente extraño para el mercado, pasaron a ser algo absolutamente común en la economía americana. Después de la guerra de Secesión, la única marca que se podía ver con cierta asiduidad en las tiendas de ventas generales era el chocolate Baker. Hasta bien entrado el principio de siglo la mayoría de estas tiendas vendían artículos tan dispares como azúcar, vinagre, harina, clavos y agujas sin marca y a granel.

Los fabricantes estaban ansiosos de dinamizar la colocación de sus productos e impacientes por el lento ritmo de la venta directa de productos de marca por parte de los empleados de las tiendas minoristas y de los almacenes mayoristas. Muchos de los productos eran novedades, por lo que requerían cambios sustanciales en los estilos de vida y en los hábitos alimenticios de los consumidores. La autora Susan Strasser hace un recuento de los diversos problemas a los que tuvieron que hacer frente las diferentes empresas al intentar vender productos que no habían existido con anterioridad y al crear, para ello, necesidades que el mercado nunca antes había percibido: «La gente que antes nunca había comprado copos de avena recibía, de pronto, información sobre lo beneficioso que podía resultar para ellos; los que hasta entonces los habían consumido directamente a granel de la tienda de ultramarinos recibían información sobre las razones por las que deberían preferir Quaker Oats en caja. A la vez también aprendieron cómo los cereales para el desayuno comprados en caja se correspondían con los modernos estilos de vida de la ciudad, adaptándose a las verdaderas necesidades de las personas».¹⁷

Muchas empresas buscaban nuevas formas para reorientar sus productos en un intento continuado por incrementar sus ventas. Coca-Cola fue originariamente comercializada como remedio para curar las jaquecas. Posteriormente fue reemplazada como bebida popular. Asa Candler, que compró la patente sobre el proceso de fabricación de un fármaco de Atlanta, razonaba que «los que sufren de dolores de cabeza crónicos no suelen tener más de uno por semana. Hay muchas personas que no tienen más de uno al año. Sin embargo existía una única enfermedad, de amplio ámbito, que sufrían, prácticamente a diario, un gran número de personas... que durante seis u ocho meses al año podía ser tratada y aliviada, en menos de una hora. Esta enfermedad era la sed».¹⁸

En 1919, la American Sugar Refining Company introdujo el Domino Golden Syrup, un nuevo producto que podía ser producido durante cualquier periodo del año. Hasta entonces, la mayoría de los americanos empleaban las melazas, que se producían en otoño y se empleaban para aderezar los bollos durante el invierno. Al encontrar difícil convencer a los consumidores de las bondades de comer bollos durante todo el año, Domino planteó un uso alternativo para sus nuevos jarabes. Empezó vendiendo sus

productos en las llamadas «fuentes de soda», donde la marca empleada era Domino Syrup Nut Sundae, durante los calurosos meses de verano.¹⁹

Las empresas también experimentaron con un determinado número de proyectos de marketing directo para promocionar sus productos e incrementar sus ventas. A mediados de la década de los años 20, los premios y otros tipos de regalos se convirtieron en algo absolutamente común. Diferentes grandes fabricantes de productos para el hogar también confiaron profundamente en los cupones-regalo, iniciando extensivas y reiteradas campañas de publicidad en los periódicos de ámbito local.

Sin embargo, nada tuvo tanto éxito en la reorientación de los hábitos de compra de los asalariados americanos como el concepto de crédito a los consumidores. La compra a plazos se hizo algo extremadamente seductor, y para muchos se convirtió en algo más que una simple adicción. En menos de una década, una nación de trabajadores, los moderados americanos, se convirtieron a una cultura caracterizada por el hedonismo, en busca de cualquier forma posible de gratificación más o menos inmediata. En el momento del «crack del 29», el 60% de las radios, de los automóviles y de los muebles vendidos en los Estados Unidos fueron adquiridos bajo la forma de la venta a crédito.²⁰

Muchos factores convergieron en los años 20 que ayudaron a crear una psicología de consumo de masas. Tal vez el cambio más significativo que se produjo en esta década fue la aparición del barrio residencial. En él aparecía un nuevo tipo de domicilio diseñado, en parte, para emular la aparentemente ociosa vida campestre de los ricos y famosos. El economista Walter Pitkin predijo que «el propietario de una vivienda residencial se convertirá en el consumidor ideal».²¹

En la década de los años 20, más de 7 millones de familias de la clase media emigraron hacia los barrios residenciales.²² Muchos vieron la transición desde la ciudad hacia el barrio residencial como un rito de paso, una declaración de haber llegado a la sociedad americana. La propiedad de una casa en estos barrios suponía un nuevo tipo de estatus —el reflejado en los rimbombantes nombres con connotaciones aristocráticas de calles y barrios: Country Club Lañe, Green Acre Estates. La casa residencial se convirtió en una representación del esplendor. El poder llevar el mismo tren de vida que los vecinos se convirtió en una preocupación, para muchos de los propietarios, casi una obsesión. Los publicistas fijaron su objetivo en los nuevos «aristócratas» determinados a llenar sus castillos con un conjunto interminable de nuevos productos y servicios.

En 1929, la psicología del consumo de masas se había asentado en América. Las tradicionales virtudes de la moderación *yankee* y del auto-sacrificio fronterizo estaban en vías de desaparición. Aquel año, el Committee on Recent Economic Changes del presidente Herbert Hoover pu-

blicó un informe revelador sobre el cambio profundo en la psicología humana que había tenido lugar en menos de una década. El informe finalizaba con una brillante predicción sobre lo que podía ser el futuro de América:

El análisis ha demostrado ampliamente lo que se ha supuesto como cierto durante mucho tiempo, que las necesidades son insaciables; que la satisfacción de una de ellas implica la aparición de otras. La conclusión es que nos enfrentamos a un campo sin límites, que existen nuevas necesidades que no serán más que la iniciación de otras nuevas a medida que aquéllas se satisfagan. .. Mediante la publicidad y otros tipos de mecanismos de promoción... se ha creado un considerable volumen de producción... Parecería como si pudiésemos seguir en nuestro creciente ritmo de actividad... Nuestra situación es afortunada, nuestro momento extraordinario.²³

Justo unos meses después, la Bolsa de Nueva York entró en quiebra, lanzando a la nación y al mundo en general a la más oscura depresión del mundo moderno.

El Hoover Committee, al igual que otros muchos de los líderes políticos y empresariales del momento, estaba tan ofuscado con la idea de que la oferta crea demanda que resultó incapaz de prever la dinámica negativa que estaba sesgando la economía y generando una depresión de alcance incalculable. Con la finalidad de poder compensar el creciente desempleo tecnológico creado por la introducción de nuevas tecnologías tendentes a reducir gastos de mano de obra, las empresas americanas enterraron millones de dólares en campañas de publicidad y de marketing, esperando poder llegar a convencer a la clase trabajadora todavía empleada de la conveniencia de embarcarse en una orgía de gasto. Desafortunadamente, los ingresos de los trabajadores asalariados no crecían suficientemente rápido como para poder absorber los incrementos en productividad y en productos terminados. La mayoría de los empresarios preferían ahorrar los beneficios extras realizados a partir de las ganancias en productividad en lugar de transferir estas cantidades a los trabajadores bajo la forma de incrementos salariales. Hay que reconocer que Henry Ford sugirió que los trabajadores fuesen pagados lo suficiente como para poder comprar los productos que las empresas producían. Si no, se preguntaba, «¿quién comprará mis vehículos?».² Sus colegas empresariales decidieron ignorar esta recomendación.

La comunidad empresarial siguió convencida de que podía continuar cosechando ganancias no previstas, deprimir los niveles salariales y, sin embargo, hacer funcionar el mecanismo del consumo lo suficiente como para llegar a absorber la sobreproducción. Pero la fuente estaba secándose. Las nuevas campañas de publicidad y marketing estimularon una nueva psicología de consumo de masas. Sin embargo, con un insuficiente nivel de ingresos para comprar los nuevos productos que aparecían en el mercado, los

trabajadores americanos continuaron comprando a crédito. Algunos críticos del momento advirtieron que «los productos son empeñados más rápidamente de lo que son producidos».²⁵ Los avisos no fueron tenidos en consideración hasta que resultó ser demasiado tarde.

La comunidad empresarial no llegó a comprender que su gran éxito se debía fundamentalmente a la creciente crisis económica. Mediante la sustitución de trabajadores empleando tecnologías que ahorraban mano de obra, las empresas americanas incrementaban la productividad, pero a cambio de crear un mayor número de desempleados o de subempleados que perdían, de forma inmediata, su poder para seguir comprando sus productos. Incluso durante los años de la depresión, las ganancias en productividad continuaron produciendo sustituciones, mayor desempleo, y una posterior depresión de la economía. En un estudio del sector manufacturero publicado en 1938, Frederick Mills determinó que el 51% de la reducción en horas/hombre trabajadas estaba directamente relacionado con una disminución en la producción, mientras que un sorprendente 49 % estaba ligado a los incrementos en la productividad y a la reducción en la mano de obra.²⁶ El sistema económico parecía atrapado en una terrible e irónica contradicción de la que, aparentemente, no existía forma de escapar. Atrapados por una depresión aún peor, muchas empresas siguieron recortando costes mediante la sustitución de hombres por máquinas, esperando disparar la productividad —con lo que tan sólo añadían leña al fuego.

En lo más profundo de la depresión, el economista británico John Maynard Keynes publicó su *The General Theory of Unemployment, Interest and Money*, que iba a alterar profundamente la forma en que los gobiernos regulaban su política económica. En un premonitorio pasaje, advertía a sus lectores de un nuevo y peligroso fenómeno cuyo impacto en los años venideros iba a resultar posiblemente profundo: «Nos afecta una nueva enfermedad de la que algunos lectores puede que aún no hayan oído su nombre, pero de la que oirán hablar mucho en el futuro inmediato —se denomina "desempleo tecnológico". Esto significa desempleo debido al descubrimiento según el cual se economiza el uso de la mano de obra excediendo el ritmo al que podamos encontrar nuevos usos alternativos para toda esta mano de obra».²⁷

En la década de los años 30, muchos economistas insignes empezaron a sugerir que los aumentos en eficiencia y los crecimientos en productividad, como consecuencia de las tecnologías tendentes a producir ahorros en mano de obra, estaban tan sólo exacerbando los aprietos económicos en los que ya se podían hallar los distintos sectores industriales del país. Los líderes sindicales y empresariales, los economistas y los funcionarios gubernamentales empezaron a buscar una salida, una posible solución a lo que muchos consideraban como la última contradicción del capitalismo. Las centrales

sindicales se aliaron para conseguir una semana laboral más corta como forma equitativa para la solución de la crisis, argumentando que los trabajadores tenían el derecho a compartir las ganancias en productividad aportadas por las nuevas tecnologías. Mediante el empleo de un mayor número de personas durante menos horas, los líderes sindicales esperaban reducir el desempleo, estimular la capacidad de compra y reavivar, de este modo, la economía. Los miembros de las diferentes centrales sindicales se unieron a lo largo del país bajo pancartas que rezaban: «compartamos el trabajo».

EL MOVIMIENTO OBRERO BASADO EN COMPARTIR EL TRABAJO

En octubre de 1929, menos de un millón de personas se hallaban en el paro. En diciembre de 1931, eran más de 10 millones de americanos los que estaban desempleados. Seis meses más tarde, en junio de 1932, el número de personas sin trabajo se elevaba a 13 millones. La situación se convirtió en crítica cuando, en la cresta de la depresión, en marzo de 1933, la cifra se elevó hasta los 15 millones de personas.²⁸

Un creciente número de economistas culpó a la revolución tecnológica de los años 20 de ser la causante de la depresión que llevó a un incremento de productividad y de fabricación de productos más rápido que la demanda de bienes y servicios que se generaba. Hace más de medio siglo, Frederick Engels escribió: «la perfección cada vez más creciente de la maquinaria moderna está... convirtiéndose en una ley obligatoria que fuerza a los capitalistas industriales individuales a mejorar de forma permanente sus máquinas, siempre con la finalidad de incrementar su capacidad productiva... [pero] la amplitud de los mercados no puede seguir el ritmo de esta ampliación de la producción. La colisión se hace inevitable».²⁹

La visión de Engels, en un momento dado considerada excesivamente pesimista e incluso mal enfocada, era retomada ahora por los economistas convencionales y hasta por los ingenieros. Dexter Kimball, decano del College of Engineering en la Universidad de Cornell, al igual que otros muchos, pretendió entrever una relación inseparable entre las nuevas tecnologías que permitían ahorros en tiempo y en mano de obra, una mayor eficiencia y un creciente desempleo. «Por primera vez», observaba Kimball, «una nueva y ardua cuestión aparece relacionada con nuestros métodos y equipos de fabricación, y el temor aparece en cuanto a que nuestro equipamiento industrial es tan eficiente que... se ha producido una permanente sobreproducción y, en consecuencia, el desempleo tecnológico se ha convertido en factor permanente.»³⁰

Los líderes sindicales del momento empezaron a trabajar en la idea de adaptar las ganancias en productividad a eventuales reducciones en las se-

manas laborales como forma de restituir a la gente en sus puestos de trabajo, incrementando su poder adquisitivo y reactivando, de este modo, una economía estancada. Si bien a lo largo de los años 20 la clase trabajadora había argumentado reiteradamente que los incrementos en productividad debían ser compartidos con ellos en forma de reducción en las horas laborales, el argumento fundamental para una semana laboral más corta se concentraba más en los beneficios psicológicos y sociales del tiempo libre que en los beneficios económicos. El historiador Benjamin Hunnicutt observa que en la convención de 1929 del American Federation of Labor (AFL), el informe final del Executive Council sobre la disminución de horas laborales «no hacía ninguna mención específica al desempleo o a niveles de salarios más altos, presentando en su lugar una larga lista de actividades de ocio para el trabajador, describiéndolas como necesarias para un desarrollo integral del cuerpo, de la mente y del espíritu... la riqueza de la vida... el progreso social... y la propia civilización».³¹

Para 1932 las centrales sindicales y sus líderes ya habían trasladado el argumento de reducir horas del terreno de la preocupación por la mejora en la calidad de vida al ámbito de la justicia económica. El desempleo tecnológico se veía como «un resultado natural de los incrementos en eficacia y en excedentes económicos, así como de la limitación de los mercados».³² Argumentaban que si la nación quería evitar la expansión de esta situación y el permanente desempleo, era necesario que la comunidad empresarial compartiese sus ganancias en productividad con sus trabajadores en forma de reducción en las horas de trabajo. La redistribución de las horas era algo contemplado como asunto de supervivencia. Si las nuevas tecnologías incrementaban la productividad, generando menos puestos de trabajo y superproducción, el único antídoto apropiado era el de reducir las horas trabajadas de forma que todo el mundo tuviese un puesto de trabajo y suficientes ingresos y poder adquisitivo como para ser capaces de absorber los incrementos de producción. Bertrand Russell, el gran matemático y filósofo inglés, comentaba al respecto: «No debería existir la posibilidad de ocho horas al día para algunos y cero horas para otros, sino que deberían ser cuatro horas al día para todos».³³

El 20 de julio de 1932, el AFL Executive Council, reunido en Atlantic City, redactó un comunicado sugiriendo al presidente Hoover la convocatoria de una conferencia entre líderes empresariales y sindicales con el propósito de poner en marcha la semana de 34 horas para «crear oportunidades de trabajo para millones de hombres y mujeres desempleados».³⁴ Ansiosos por estimular el poder de compra de los consumidores, y no vislumbrando ninguna otra solución viable en el horizonte, muchos hombres de negocios unieron sus fuerzas en la campaña para la reducción de la semana laboral. Grandes empresarios como, por ejemplo, Kellogg's de Battle

Creek, Sears, Roebuck, Standard Oil de Nueva Jersey y Hudson Motors re-cortaron, de forma voluntaria, sus semanas laborales hasta dejarlas en treinta horas para mantener a la gente empleada.³⁵

La decisión de Kellogg's fue la más ambiciosa de todos los planes presentados. W.K. Kellogg, el propietario, razonaba que «si aceptamos cuatro jornadas de seis horas... en lugar de tres jornadas de ocho horas, ello dará trabajo y salarios para los cabeza de trescientas familias más en Battle Creek». Para garantizar el adecuado poder de compra de sus empleados, la empresa incrementó el salario mínimo de los trabajadores varones hasta los 4 dólares por día, e incrementó los sueldos por hora en un 12,5 %, lo que compensó la pérdida de dos horas de trabajo diarias.³⁶

La dirección de Kellogg's argumentaba que sus trabajadores debían poder beneficiarse de los incrementos en productividad disfrutando de semanas laborales más cortas y salarios más altos. La empresa produjo informes en los que se demostraba que la reducción en las horas de trabajo mejoraba el entusiasmo y la eficacia en el mismo. En 1935 la empresa publicó un detallado estudio en el que se mostraba que después de «cinco años trabajando seis horas al día, los costes unitarios estructurales [o generales] se habían reducido en un 25 %... los costes de mano de obra se habían reducido en un 10%... los accidentes laborales habían disminuido en un 41 %... [y] el número de personas trabajando en Kellogg's se había incrementado en un 30% respecto al 1929».³⁷ La empresa estaba muy satisfecha y ansiosa por poder compartir sus logros con la comunidad empresarial: «En nuestro caso es algo más que pura teoría. Lo hemos demostrado con cinco años de experiencia. Hemos llegado a la conclusión de que, con la reducción en la jornada laboral, la eficacia y la moral de nuestros empleados se ha incrementado, los accidentes y las franquicias por seguros han mejorado y los costes unitarios de producción han disminuido tan considerablemente que podemos incluso pagar por seis horas como si realmente fuesen ocho las trabajadas».³⁸

La filosofía de Kellogg se extendió rápidamente más allá de las nociones inicialmente existentes en materia de mejoras en la eficacia en el trabajo y en la reducción del desempleo. El presidente Lewis L. Brown se pronunció a favor de la familia Kellogg cuando afirmó que los objetivos de mejora en la productividad no debían ser tan sólo el incremento en los beneficios, sino también más tiempo libre para los millones de trabajadores americanos, de forma que pudiesen renovar sus compromisos con sus familias y con la comunidad y explorar posibilidades para su propia libertad personal. La empresa introdujo muchas innovaciones en la planta y en la comunidad para mejorar la ética del ocio, incluyendo la construcción de un gimnasio y de una sala de recreo, pistas de atletismo al aire libre, un parque de atracciones, jardines para los empleados, infraestructuras para el

cuidado durante el día y un centro natural para que los empleados pudiesen disfrutar de la belleza de la campiña de Michigan.³⁹

Una encuesta a 1.718 ejecutivos de empresa realizada por el Industrial Conference Board demostró que, en 1932, más de la mitad de la industria americana había reducido el número de horas trabajadas con la finalidad de preservar los puestos de trabajo y promover el consumo. ° H.I. Harriman, presidente de la National Chamber of Commerce, defendió la necesidad de repartir, de forma más equitativa, el trabajo entre los trabajadores americanos, afirmando que «es mejor para todos nosotros tener trabajo durante algún tiempo que estar trabajando siempre mientras que otros carecen de él».⁴¹

El 31 de diciembre de 1932, el senador Hugo L. Black del estado de Alabama introdujo una enmienda en el Senado de los Estados Unidos, en la que solicitó una semana laboral de treinta horas como «única forma práctica y factible para tratar el desempleo». Black se dirigió por radio a la nación, donde pidió a los americanos que apoyasen la «enmienda de 30 horas de trabajo por semana». Predijo que su aprobación conduciría a la inmediata creación de más de 6,5 millones de puestos de trabajo y beneficiaría a las empresas mediante el incremento en el poder adquisitivo de millones de nuevos empleados.

En las discusiones del Congreso, a raíz de la enmienda de Black, mantenidas en enero y febrero de 1933, William Green de la AFL declaró que estaba firmemente convencido de que «la reducción de la jornada laboral y la semana reducida deberán ser aplicadas de forma general y universal si queremos generar y crear oportunidades de empleo para millones de trabajadores que se hallan en el paro y que desean ansiosamente trabajar».⁴³

Para sorpresa generalizada del país, el Senado aceptó la enmienda de Black el día 6 de abril de 1933, con 53 votos a favor frente a 30 en contra, con lo que obligaba a toda empresa con negocios interestatales y con el extranjero, a una semana de treinta y cuatro horas. El voto del Senado enardeció al público e hizo vibrar a Wall Street; *Labor*, una publicación sindicalista, publicó un titular sensacional: GRAN VICTORIA. Sus editores, tan incrédulos como el resto del país sobre lo que había podido ocurrir en el Senado, reflejaron la importancia del evento. Y afirmaron: «hace diez años una enmienda de este tipo hubiese sido ahogada en el comité correspondiente. La semana pasada una inmensa mayoría del Senado, formada tanto por progresistas como por conservadores, votaron a favor. Este hecho marca el cambio más importante acontecido en la opinión pública en la historia reciente de nuestro país».⁴⁴

La enmienda Black pasó inmediatamente a la Cámara de Representantes, donde William P. Connery Jr., del estado de Massachusetts, presidente del Labor Committe, pronosticó una rápida aprobación. La enmienda fue vo-

tada en el comité con la expresa recomendación de que la cámara aceptase una legislación que parecía garantizada. La mayoría de los americanos pensaban que iban a ser la primera fuerza laboral en el mundo en trabajar una semana de treinta y cuatro horas. Pero la excitación en el país iba a durar poco. El presidente Roosevelt —presionado por los principales líderes empresariales del país— se movilizó rápidamente para bloquear el trámite parlamentario. Mientras la administración reconocía que una reducción en el número de horas trabajadas generaría puestos de trabajo a corto plazo y dispararía el poder adquisitivo, a Roosevelt le preocupaba que tuviera un impacto negativo a largo plazo, de que frenara el crecimiento y ello hiciera que América perdiese su capacidad para competir en ultramar. La comunidad empresarial, a pesar de estar a favor de las estrategias a corto plazo para la reducción en el número de horas trabajadas, se oponía a la legislación federal que hubiese institucionalizado una semana de treinta y cuatro horas, y la hubiese convertido en una característica permanente de la economía americana.

Roosevelt convenció, al House Rules Committee de bloquear la enmienda Black-Connery, y la devolvió al National Industrial Recovery Act (NIRA), que se mantuvo en la necesidad de alargar la semana laboral para cierto tipo de industrias. Tanto el congreso como las centrales sindicales capitularon, en gran parte, debido a que el NIRA garantizaba el derecho de los trabajadores a organizarse y negociar con las direcciones de las empresas, una demanda que los sindicatos habían buscado desde hacía tiempo en la legislación federal. En esencia, el planteamiento consistía en que la jornada laboral reducida se sacrificaba a cambio de que la clase trabajadora mantuviese la protección plena de las leyes federales en su esfuerzo para organizar la totalidad del trabajo americano.

Roosevelt manifestó posteriormente su «arrepentimiento por no haber estado detrás de la Black-Connery Thirty Hour Week Bill y no haberla apoyado en el Congreso».⁴⁵ En 1937 propuso recomendaciones para una sesión especial del Congreso, cuyo tema monográfico era el análisis del empeoramiento de la situación laboral en aquel año. Planteó a sus colegas del Congreso una cuestión que sigue siendo tan vigente y significativa en la actualidad como lo fue hace cincuenta años: «Qué gana el país a la larga con animar a los empresarios a aumentar la capacidad de producción de la industria americana mientras no veamos que los ingresos de nuestra población trabajadora realmente no se desarrollan en un nivel suficiente como para crear mercados que absorban ese incremento de producción»,⁴⁶

Con la cruzada del «evangelio del consumo» detenida a causa del fracaso del crédito al consumidor y el movimiento del «reparto del trabajo» bloqueado por la falta de acción del Congreso, el país finalmente aceptó la necesidad de que fuese el gobierno federal quien actuase para recuperar la decreciente economía. Ello se produjo bajo la forma del *New Deal* y me-

diante un nuevo planteamiento para resolver los dos problemas generados: el crecimiento del desempleo tecnológico y la falta de demanda de los consumidores americanos.

EL *NEW DEAL*

Justo algunos meses después de su elección para la presidencia, Franklin Delano Roosevelt puso en marcha una serie de programas legislativos diseñados para que América volviera al trabajo. El National Industrial Recovery Act (NIRA) de 1933 comprometía al país a emplear millones de trabajadores en un amplio programa de trabajos públicos. Proponiendo y ofreciendo a los americanos la posibilidad de participar en un nuevo programa, Roosevelt dejaba claro que «nuestro propósito fundamental consiste en crear empleo lo más rápidamente posible». La New Deal Administration entendía su papel como el de un empresario de último recurso, una especie de mecanismo en retaguardia que debía poner en marcha la debilitada economía. Roosevelt subrayó el nuevo papel del gobierno al afirmar que «el espíritu de todo este esfuerzo es la restauración de nuestro rico mercado doméstico haciendo crecer su amplia capacidad de consumo... La demanda reprimida de la gente es muy grande, y si la podemos redimir en un frente tan amplio, no deberemos temer por una recuperación tardía».⁴⁷

Al NIRA le siguió la Civil Works Administration en 1933 y 1934, que generó puestos de trabajo para más de 4 millones de trabajadores desempleados.⁴⁸ En 1935, Roosevelt puso en marcha un esfuerzo de creación de empleo aún más ambicioso —la Works Progress Administration, o WPA. El espíritu de este segundo programa era el de estimular, de forma inmediata, el poder de compra de los consumidores mediante la puesta en marcha de lo que la administración Roosevelt denominó «proyectos ligeros», caracterizados por su intensidad en mano de obra, por su bajo coste de implantación y su rápida conclusión. La idea consistía en emplear más fuerza de trabajo que materiales y maquinaria y entregar salarios a un máximo número posible de trabajadores, tan pronto como se pudiera. Se daba importancia a la labor de los trabajadores con media o nula especialización y se le quitaba a grandes gastos de capital. Con ello la Casa Blanca esperaba garantizar, de forma directa, los ingresos del grupo más predispuesto al gasto inmediato con la finalidad de ayudar al fomento del negocio detallista.⁴⁹ Harry Hopkins, responsable de la WPA, argumentó de forma harto persuasiva, que la primera prioridad del gobierno era «incrementar los ingresos nacionales [de forma que] el tercio no privilegiado de americanos puedan convertirse en consumidores y participar, de este modo, en la economía». Para Hopkins y otros consejeros de Roosevelt estaba claro que la causa principal de la depresión radicaba

en que «los ingresos de los consumidores no se habían incrementado al ritmo adecuado como para adquirir los bienes existentes en el mercado».⁵⁰ La tarea del gobierno consistía en crear puestos de trabajo, ingresos y mayor poder adquisitivo, con la finalidad de volver a poner en marcha el motor de la economía.

Además del WPA, la administración Roosevelt lanzó el Tennessee Valley Authority (TVA) y construyó las presas del Boulder y el Grand Coulee, así como otras plantas de generación de energía eléctrica que pusieran en marcha la máquina gubernamental generadora de empleo y garantizaran electricidad barata para las comunidades rurales y las empresas. En 1935 se creó la National Youth Administration, con la finalidad de formar y dar empleo a los jóvenes de la nación. El Federal Theater Project y el Federal Writer's Project lograron poner a trabajar a la mayor parte de los artistas del país. Se crearon el Federal Housing Administration (FHA) y el Homeowner's Loan Association para dinamizar la creación de empleos en el sector de la construcción y para asistir económicamente a las estresadas amas de casa. Finalmente se aprobaron el Agriculture Adjustment Act de 1933 y el Soil Conservation Act de 1936, cuya finalidad era ayudar a los agricultores a que superasen la depresión.

Con la finalidad de ayudar a los americanos de más edad y estimular el gasto en consumo, la administración Roosevelt aprobó el Social Security Act de 1935. Se establecían compensaciones para el desempleo con la finalidad de facilitar ayudas a los trabajadores temporalmente desempleados. La administración también aprobó el Fair Labor Standards Act, cuya finalidad era la de garantizar unos salarios mínimos, así como el National Labor Relations Act, que creaba el marco necesario para facilitar la organización de las centrales sindicales. Se consideraba que un movimiento sindical potente podía negociar más eficazmente la mejora de los salarios y ayudar a generar un mayor poder adquisitivo para dinamizar la economía.

La New Deal Administration también intentó manipular la capacidad adquisitiva de los americanos mediante la política fiscal. Algunos economistas, como es el caso de Marriner Eccles, plantearon duras propuestas en materia de fiscalidad, con la finalidad de estimular la economía. Éstas consistían en disminuir los impuestos sobre el consumo —lo que representaba prácticamente el 60 % de los impuestos federales de la época— y en incrementar las tasas sobre los ingresos, los beneficios extrasalariales, los beneficios empresariales y los bienes raíces. La idea consistía en obtener recursos de los ricos, que podían estar más predispuestos al ahorro, y dárselos a la clase media, a los trabajadores y a los pobres, que estaban menos predispuestos al gasto, con lo que se esperaba que se disparasen las ventas y, en consecuencia, el crecimiento económico.⁵¹

El *New Deal* fue, en el mejor de los casos, tan sólo un éxito parcial.

En 1940 el desempleo se hallaba todavía alrededor de un 15 %. A pesar de que la tasa resultaba considerablemente más baja que la que existía en 1933, cuando llegó a un alarmante 24,9%, la economía seguía deprimida.⁵² Aun así, los distintos programas de reforma de la administración Roosevelt establecieron un nuevo papel para el gobierno federal —papel que ha quedado firmemente enraizado, desde entonces, en la política gubernamental. En consecuencia, el gobierno debía jugar un papel crucial en la regulación de la actividad económica del país mediante la garantía de los niveles adecuados de empleo y de ingresos con la finalidad de mantener la economía en una situación lo más saneada posible.

A pesar de los diferentes programas gubernamentales puestos en marcha en la década de los años 30 en los Estados Unidos y en otros países, la debilidad endémica del sistema industrial, que constituyó una de las causas fundamentales que precipitó la crisis económica mundial, continuaba siendo una plaga en la comunidad económica internacional. Tan sólo fue la guerra mundial lo que terminó salvando la economía americana. Un año después de que los Estados Unidos entrasen en la segunda guerra mundial, los gastos gubernamentales pasaron de 16.900 millones de dólares a 51.900 millones. En 1943 los gastos federales invertidos en la guerra ascendían a más de 81.100 millones de dólares. El desempleo descendió a la mitad en 1942, y de nuevo a la mitad en 1943.⁵³

EL MUNDO DESPUÉS DE LA GUERRA

La economía de guerra siguió existiendo con posterioridad al Día de la Victoria en forma de un amplísimo complejo industrial y militar, un laberinto de proveedores financiados por el Pentágono que terminaron dominando la economía americana. A finales de la década de los años 80, más de 20.000 contratistas de productos relacionados con la máxima defensa y unos 100.000 subcontratistas adicionales trabajaban en proyectos para el Pentágono.⁵⁴ La participación militar en el total de productos de consumo fue de más del 10% durante los años de las presidencias de Reagan y Bush. Este complejo industrial y militar terminó teniendo unas monstruosas proporciones, tales que si se hubiese constituido en nación separada hubiese representado la decimotercera potencia mundial. En los años 80 los Estados Unidos gastaron más de 2.300 billones de dólares en seguridad militar. Cerca de 46 de cada 100 dólares de nueva inversión fueron destinados a la economía militar.⁵⁵

Incluso con la adición de un complejo industrial y militar la eclosión económica posterior a la guerra se vio permanentemente afectada por el desempleo tecnológico continuado en los años 50 y 60, como resultado de la irrupción de la automatización industrial. Los nuevos productos —en

especial, la televisión y los electrodomésticos— ayudaron a amortiguar la situación y generaron empleos para trabajadores sustituidos por las máquinas en otros sectores. El sector de servicios también creció de forma significativa, en parte para ocupar el espacio dejado por millones de mujeres que habían dejado el hogar para trabajar en la industria. Los gastos gubernamentales siguieron siendo fuente de creación de puestos de trabajo, minimizando el efecto del desempleo tecnológico. En 1929 el gasto gubernamental era tan sólo del 12 % del producto interior bruto. En 1975 el gasto total había crecido hasta una cifra alrededor del 33% del producto interior bruto.⁵⁶

El National Defense Highway Act de la década de los años 50, el proyecto de obra pública más caro en la historia de los Estados Unidos, engendró una nueva cultura de barriadas y autopistas y generó nuevas oportunidades de empleo en cada región del país. Los programas de la Great Society de la década de los 60 crearon puestos de trabajo para muchos de los pobres del país, mitigando de nuevo el impacto negativo del crecimiento de la productividad y del desempleo tecnológico. La guerra fría y la guerra del Vietnam llevaron a un flujo creciente de recursos hacia las industrias relacionadas con la defensa, asegurando la expansión económica y el empleo para muchos de los que, de otro modo, hubiesen quedado sustituidos por las nuevas tecnologías. Por fin, hacia mediados de la década de los 70, más del 19% de la totalidad de los trabajadores estadounidenses desempeñaban su trabajo en el sector público, con lo que el gobierno se convertía en el mayor empresario de los Estados Unidos.⁵⁷

NUEVAS REALIDADES

Las nuevas realidades económicas del próximo siglo hacen difícil que el propio mercado de consumo o el sector público sean, de nuevo, capaces de rescatar la economía del creciente desempleo tecnológico y de una demanda debilitada. Las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones amenazan con la pérdida de decenas de millones de puestos de trabajo en los próximos años y con el lento declinar del trabajo en determinadas empresas y sectores económicos. Los partidarios de la tecnología consideran que los nuevos productos y servicios de la revolución tecnológica generarán empleo adicional, y apuntan que a principios del siglo actual el automóvil hizo obsoleto el caballo y el carro, pero generó millones de nuevos puestos de trabajo en el proceso. Si bien es cierto que muchos de los productos y servicios de la era de la información envejecen e inutilizan los servicios y los productos tradicionales, requieren un número de trabajadores mucho menor para poder producirlos. Tomemos, por ejemplo, las autopistas de la información —una revolucionaria forma de comunicación, en dos sentidos,

que puede llevar un amplio abanico de informaciones y servicios diferentes directamente al consumidor, poniendo en entredicho los canales de transporte y de distribución tradicionales. Las nuevas autopistas de la información emplearán un creciente número de científicos especialistas en ordenadores, de ingenieros, de productores, de escritores y de especialistas varios —para programar, monitorizar y hacer funcionar las redes. Sin embargo, dicho número no es tan relevante si lo comparamos con los millones de empleados en los sectores de la distribución al por mayor y al por menor cuyos empleos desaparecerán y perderán su utilidad debido, fundamentalmente, al nuevo medio.

Dennis Chamot, antiguamente miembro del Department for Professional Employees del AFL-CIO, cita a otra de las industrias claramente emergentes, la de la biotecnología, como ejemplo de sector con un amplio futuro a causa de la revolución de la alta tecnología. La administración Clinton, y en concreto su vicepresidente, Al Gore, a menudo emplean la biotecnología como el tipo de nueva industria que está creando puestos de trabajo absolutamente nuevos, muchos de los cuales resultaban inimaginables hace sólo una década. Mientras que la tipología de los empleos puede ser completamente nueva, su número es pequeño a causa del uso intensivo del capital que exige el sector. La industria de la biotecnología ha generado menos de 97.000 puestos de trabajo en los últimos diez años. Chamot nos recuerda que «tan sólo el año pasado [1993] se eliminó el doble de puestos de trabajo mediante las prácticas de reducción de tamaño y de estructura en las empresas». Para reducir el desempleo en un simple punto porcentual, afirma Chamot, «deberíamos ser capaces de crear, de la noche a la mañana, once sectores industriales del tipo del de la biotecnología», un hecho difícil de realizar a partir del estado actual de la capacidad científica, tecnológica y económica de nuestra sociedad.⁵⁸

Muchas personas en la comunidad empresarial reconocen que algunas de las innovaciones e industrias de alta tecnología crean muchos menos empleos que los que sustituyen. Continúan creyendo, sin embargo, que las pérdidas en el mercado doméstico quedarán compensadas por un incremento en la demanda externa y por la apertura de mercados exteriores. Las empresas multinacionales actuales se hallan implicadas en una ardua batalla con la finalidad de rebajar las barreras comerciales que les permitan llegar a nuevas regiones con las que aumentar la producción de bienes y servicios. Confían en que se puedan crear nuevos mercados a un ritmo suficientemente rápido como para llegar a absorber la creciente capacidad de producción de la nueva revolución tecnológica. Murray Weidenbaum, antiguo presidente del Council of Economic Advisors del presidente Reagan, es uno de los que consideran que la apertura de nuevos mercados en Asia y en el Pacífico será un modo de generar un método que asegure el adecuado

y deseado poder adquisitivo de los consumidores hacia los productos de origen americano.⁵⁹

Sin embargo, los esfuerzos de las empresas por crear nuevos mercados tan sólo obtienen éxitos marginales por la simple razón de que las mismas fuerzas económicas y tecnológicas que condicionan la economía americana también afectan a la economía mundial. En Europa, en Japón y en un cada vez mayor número de países desarrollados, la reingeniería y la automatización sustituyen, aceleradamente, a la mano de obra, y reducen la demanda efectiva en muchos países.

Enfrentadas a mercados anémicos, tanto interna como externamente, muchas empresas se han decidido por las tecnologías que permiten ahorros en mano de obra como forma para la reducción de los costes y para mantener los beneficios en un entorno cada vez más difícil. «Las empresas americanas, muy sensibles al factor coste, intentan realmente sustituir la mano de obra por máquinas en lugar de comprar más maquinaria y contratar más personal», afirma David Wyss, economista jefe de la empresa DRS/McGraw-Hill. Mientras que las empresas estadounidenses gastaron en 1993 más de 592.000 millones de dólares en nuevas inversiones, el departamento de Comercio informa de que menos de 120.000 millones se destinaron a la construcción de nuevas plantas y edificios que requieren más trabajadores. El resto fue a parar a la puesta al día de las infraestructuras existentes, lo que debía permitir mejorar en eficacia, es decir, producir los mismos productos con menores costes y con menos mano de obra. Evidentemente, se comprobó que el ahorro fue sólo temporal. Menos trabajadores se traduce en menor capacidad adquisitiva para la economía en general, una progresiva reducción de los posibles mercados y de las ganancias.⁶⁰

Con una demanda seriamente debilitada por el creciente desempleo o por el subempleo en la mayoría del mundo industrializado, la comunidad empresarial ha empezado a apoyar la concesión de créditos al consumo con amplias facilidades en un esfuerzo por estimular el poder adquisitivo. Las compras a plazos, a crédito o con tarjeta magnética se han convertido en algo absolutamente común en el nuevo mundo industrial. Tan sólo en los Estados Unidos, la deuda generada por el consumidor particular se incrementó en un 210 % en la década de los años 60 y un 268 % durante la de los 70. Hoy es de más de 4 billones de dólares.⁶¹ Según lo establecido en un informe de 1994 del Federal Reserve Board, las familias de clase media están pagando, de forma sistemática, cerca de un 25 % de sus ingresos a sus acreedores financieros, nivel substancialmente más alto que el existente en periodos anteriores caracterizados por la bonanza económica. Estas cifras tan preocupantes llevaron a un miembro del Reserve Board, Lawrence B. Lindsey, a comentar que «lo que parece ser uno de los mejores momentos económicos para nuestro país, en su conjunto, contrasta con el hecho de

que pueda ser uno de los más arriesgados a los que nunca se ha enfrentado una gran parte de las familias americanas». ⁶² El informe venía a decir que los asalariados de clase media se hallaban ya en el límite máximo de su capacidad de endeudamiento.

En el pasado, cuando una revolución tecnológica afectaba al conjunto de puestos de trabajo en un determinado sector económico, aparecía, de forma casi inmediata, un nuevo sector que absorbía el excedente de trabajadores del otro. En los inicios del presente siglo, el incipiente sector secundario era capaz de absorber varios de los millones de campesinos propietarios de granjas desplazados por la rápida mecanización de la agricultura. Entre mediados de la década de los 50 y principios de los 80, el sector de servicios fue capaz de volver a emplear a muchos de los trabajadores de «cuello azul» sustituidos por la automatización. Sin embargo, en la actualidad, dado que todos estos sectores han caído víctimas de la rápida reestructuración y de la automatización, no se ha desarrollado ningún sector «significativo» que permita absorber los millones de asalariados que han sido despedidos. El único que se vislumbra en el horizonte es el del conocimiento, una élite de industrias y de disciplinas profesionales responsables de la introducción en la nueva economía de la alta tecnología del futuro. Los nuevos profesionales —los llamados analistas simbólicos o trabajadores del conocimiento— provienen del campo de la ciencia, de la ingeniería, de la gestión, de la consultoría, del marketing, de los medios de comunicación y del ocio. Mientras que su número continúa creciendo, seguirán siendo pocos si los comparamos con el número de trabajadores sustituidos por la nueva generación de «máquinas pensantes».

REEDUCAR, ¿PARA QUÉ?

La administración Clinton ha puesto sus esperanzas en la reeducación de millones de americanos para que puedan acceder a los empleos derivados de las altas tecnologías, como única forma viable para reducir el desempleo tecnológico y para mejorar su situación económica. La Casa Blanca está invirtiendo más de 3-400 millones de dólares de los fondos federales para actualizar los programas de formación ya existentes y para iniciar nuevos proyectos tendentes a reeducar a más de 2 millones de americanos que pierden sus empleos cada año. ⁶³ Robert Reich, el secretario de Trabajo, ha concienciado al país, y recogido apoyos para llevar adelante un esfuerzo masivo de reeducación. En todos y cada uno de sus discursos y conferencias, Reich advierte a su audiencia del hecho de que los Estados Unidos están entrando en una nueva economía de ámbito global y altamente competitiva y que «para tener éxito en esta nueva economía, nuestros trabajadores deben estar mejor formados, deben estar más especializados, deben ser más

adaptables y deben estar mejor entrenados respecto a los nuevos estándares mundiales». ⁶⁴ Mientras que la Casa Blanca está abogando por más formación para los puestos de trabajo existentes, un creciente número de críticos están empezando a preguntar: «Reeducar, ¿para qué?». Con la agricultura, la industria y los servicios en proceso de automatización de sus operaciones y aplicando las recomendaciones de los procesos de reingeniería, lo que lleva a que millones de americanos se queden sin empleo, la pregunta sobre dónde estos trabajadores despedidos podrán encontrar alternativas al empleo, una vez reeducados, sigue siendo la clave. En un estudio realizado en 1993 por el departamento de Trabajo, se demostró que tan sólo una cifra inferior al 20 % de los que seguían programas de reeducación federales eran capaces de encontrar nuevos empleos en los que recibían, como mucho, un 80 % de sus antiguos salarios. ⁶⁵

Los pocos buenos empleos disponibles en la nueva economía tecnológica global están en el sector del conocimiento. Es un tanto inocente pensar que un gran número de trabajadores especializados o sin especializar, tanto de los llamados de «cuello azul» como de «cuello blanco» podrán ser reeducados como físicos, expertos en ordenadores, técnicos de muy alto nivel, biólogos moleculares, consultores de empresa, abogados, contables y similares. En principio, la diferencia en lo referente a niveles educativos entre los que requieren un empleo y el tipo de puestos de trabajo de alta tecnología que se ofrece es tan amplia que ningún programa reeducativo podría tener como objetivo la adecuada actualización de las prestaciones educativas de los trabajadores como para llegar a adaptarlos a las limitadas oportunidades de empleo existentes. Charles F. Albrecht, Jr., presidente de Drake Beam Morin Human Resource Consulting, afirma que «una gran parte de la gente [que es sustituida por las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones] no estará en condiciones o no dispondrá de la capacidad necesaria para ser reeducados». La dura realidad, sigue Albrecht, es que «los procesos mentales y las iniciativas que resultan necesarias para gestionar estas máquinas y hacerlas funcionar están más allá de sus posibilidades reales». ⁶⁶

De acuerdo con las conclusiones del estudio «Adult Literacy in America», financiado por el departamento de Educación, cerca de 90 millones de americanos están tan deficientemente formados que incluso no pueden «escribir una breve carta explicando la existencia de un pequeño error en una tarjeta de crédito, reconocer la hora de salida de un autobús en un sábado cualquiera en una terminal de autobuses o usar una calculadora para determinar la diferencia entre un precio de saldo y un precio normal». ⁶⁷ En la actualidad, uno de cada tres adultos en los Estados Unidos es práctica, parcial o completamente analfabeto. Más de 20 millones de americanos son incapaces de leer o tienen un nivel de lectura inferior al 50%. Existen

35 millones adicionales que tienen un nivel inferior al correspondiente a noveno grado. El educador Jonathan Kozol apunta que «las calificaciones necesarias para los puestos de trabajo de cualquier tipo, excepto para los empleos domésticos para terceros, empiezan en niveles equivalentes a noveno grado». ⁸ Para estos americanos, la esperanza de ser reeducados o escolarizados, para llegar a obtener un puesto de trabajo en la élite del sector del conocimiento, es prácticamente una quimera. E incluso si los programas de reeducación y de reciclaje a gran escala fuesen puestos en marcha, no existirían suficientes puestos de trabajo de alta tecnología en la economía automatizada del siglo XXI como para llegar a absorber el gran número de trabajadores despedidos.

LA REDUCCIÓN DEL SECTOR PÚBLICO

En los últimos sesenta años, y tal como afirma el economista Paul Samuelson, los crecientes gastos gubernamentales han sido la única forma viable para «engañar al demonio de la demanda no efectiva», ⁶⁹ La innovación tecnológica, la creciente productividad, el creciente desempleo tecnológico y la demanda insuficiente, son los elementos que han caracterizado la economía americana desde la década de los años 50, forzando a los diferentes gobiernos federales a adoptar estrategias de gasto público, con el consiguiente incremento de los déficit, para crear empleo; lo que ha llevado a que el presupuesto federal se haya cerrado cada año, excepto uno, con «números rojos» desde que el presidente Kennedy asumió la presidencia, en 1961. ⁷⁰

En 1960 el déficit federal era de 59.000 millones de dólares y la deuda pública se situaba en los 914.300 millones. En 1991 el déficit se colocó por encima de los 300.000 millones de dólares, mientras que la deuda pública se situaba en unos aterradores 4 billones. El déficit para 1993 excedió los 255.000 millones. Actualmente, el gobierno de los Estados Unidos toma prestado un dólar por cada cuatro de gasto. Los pagos de intereses de la deuda nacional se acercan a los 300.000 millones de dólares anuales o más del 20% de los gastos corrientes del gobierno. ⁷¹

Los crecientes déficit federales y el aumento astronómico del nivel de la deuda pública han captado la atención del público mentalizado de la necesidad de recortar los gastos. También en otros países se están empezando a oír voces sobre la urgente necesidad de actuar sobre los déficit y sobre la deuda. En todo el mundo las diferentes naciones empiezan a recortar sus presupuestos con la finalidad de tratar el problema de los déficit públicos y de la deuda nacional.

En los Estados Unidos la mayoría de los recortes se producen actualmente en defensa. El complejo industrial y militar, que jugó un papel crítico en el mantenimiento de la prosperidad económica del país durante

más de medio siglo, se ve reducido ahora, en el final de la guerra fría. El desmantelamiento se ha producido inesperadamente, en gran parte como respuesta a la disolución de la antigua Unión Soviética.

En la década de los años 80 el presupuesto del Pentágono todavía crecía al ritmo de un 5 % cada año, alcanzando un máximo de 371.000 millones de dólares en el año 1986. Durante los años de la presidencia de Reagan, el número de americanos que trabajaban en las industrias de la defensa o estaban directamente empleados en las fuerzas armadas llegó a ser de 6,7 millones de personas, o lo que es lo mismo, el 5,6 % de la totalidad de la fuerza laboral. Tan sólo en los últimos cinco años, el gasto militar se ha reducido en un 26%, llegando a ser de 276.000 millones en 1993.⁷²

Entre 1989 y 1993 más de 440.000 trabajadores de la industria de la defensa fueron despedidos. Otros 300.000 trabajadores uniformados, con empleos en diferentes servicios armados, y más de 100.000 empleados civiles también fueron despedidos. Se estima que para 1997 el presupuesto del Pentágono habrá descendido a cifras inferiores a los 234.000 millones de dólares, equivalentes a un 3 % del producto interior bruto. Ello representa la menor cantidad jamás asignada a defensa desde Pearl Harbor. Un estudio de la Federal Reserve estima que los recortes en defensa entre 1987 y 1997 producirán una pérdida total de más de 2,6 millones de puestos de trabajo.⁷³

Los recortes en defensa son un elemento más de otros ajustes importantes en los programas gubernamentales. A principios de la década de los años 80 el empleo gubernamental representaba el 17,9% de la totalidad del empleo en los Estados Unidos. A final de la década su importancia se redujo a un 16,4%.⁷⁴ El número de empleados gubernamentales seguirá disminuyendo en lo que queda de la década actual, dado que los diferentes niveles del gobierno, el federal, el estatal y el local, están en proceso de reducción de sus operaciones y de automatización de sus servicios.

La administración Clinton ya ha anunciado sus intenciones de aplicar procesos de reingeniería a las actividades del gobierno; para ello empleará muchas de las mismas prácticas empresariales y de las nuevas tecnologías de la información que han permitido incrementar, de forma significativa, la productividad en el sector privado. El objetivo, en la primera tanda de reestructuraciones, es la eliminación de 252.000 trabajadores, equivalentes a más del 12 % de la actual fuerza de trabajo federal. El plan también pretende la introducción de sofisticados sistemas de ordenadores para acortar y favorecer las prácticas administrativas y poder, de este modo, servir mejor a las necesidades específicas. La administración ha puesto un énfasis especial en aligerar las estructuras formadas por el personal en niveles intermedios y espera que este esfuerzo de reingeniería permita que el gobierno y los contribuyentes se ahorren más de 108.000 millones de dólares, como

consecuencia del proceso.⁷⁵ Ansiosos y preocupados por no quedarse rezagados, los gobiernos estatales y locales han anunciado, a su vez, su intención de abordar el tren de la reingeniería, prometiendo a sus contribuyentes mejoras en productividad y significativos recortes en personal y en presupuestos para los próximos años.

Buena parte del actual fervor por ajustar los gastos gubernamentales y reducir, de este modo, los déficits son consecuencia de la convicción de que estas reducciones favorecerán la bajada de los tipos de interés, lo que a su vez dinamizará de nuevo el gasto de los consumidores y las inversiones de las empresas. Si por un lado las menores tasas contribuirán a que se incremente la construcción de viviendas y la venta de automóviles, por otro lado se producirá un efecto negativo derivado del incremento del desempleo y de la pérdida de poder adquisitivo, como consecuencia de los recortes de los gastos públicos. Como reacción a la hipótesis de que la reducción de los tipos de interés animarán la inversión en las empresas, un creciente número de economistas creen que «la inversión en creación de puestos de trabajo está más influida por la demanda del mercado y las perspectivas de beneficios que por los tipos de interés».⁷⁶ Las bajas en los tipos de interés son cada vez menos relevantes si no hay suficientes clientes para comprar los productos.

Unos cuantos economistas se manifiestan en contra de la previsión generalizada, y advierten que mayores reducciones en los gastos gubernamentales pueden lanzar a la economía a una mayor confusión, de la que, tal vez, no se recupere. Sus planteamientos coinciden con un reciente estudio acerca de un hipotético crecimiento económico a largo plazo en el que se afirma que «no ha habido grandes periodos de crecimiento económico en este siglo sin que hubiera rápidos crecimientos en las compras a cargo de los gobiernos».⁷⁷ Gar Alperovitz, economista y presidente del National Center for Economics Alternatives, observa que aunque el déficit de los Estados Unidos se sitúa en la actualidad alrededor del 4,8 % del producto interior bruto, Gran Bretaña se situaba en un 4,4% de su PIB en 1983, mientras que Japón se hallaba en un 5,6% en 1979- En las dos guerras mundiales, el déficit de los Estados Unidos creció de forma precipitada, alcanzando un valor máximo del 27,7 % del PIB en 1919 y del 39 % a finales de la segunda guerra mundial. La opinión de Alperovitz es que el déficit no es algo tan terrible como puede parecer, en contra de la retórica al uso. Por el contrario, argumenta que si se analizan las consecuencias de las guerras recientes, «un incremento muy substancial (en lugar de uno poco significativo) en el déficit a corto plazo que estimule un fuerte crecimiento puede recuperarse en los años venideros mediante un incremento de los impuestos a las empresas que estén en expansión y cuenten con trabajadores a tiempo completo». Alperovitz reconoce que mientras «este tipo de política tiene muchos defensores, de momento tiene relativamente poca viabilidad política».

A pesar de la importante evidencia de los impactos desestabilizadores de la nueva revolución tecnológica, los líderes gubernamentales continúan defendiendo la idea de la tecnología cambiante como elemento de cambio, considerando, contra cualquier evidencia en sentido contrario, que las innovaciones tecnológicas, los avances en productividad y el descenso de los precios generarán suficiente demanda y llevarán a la creación de un mayor número de nuevos puestos de trabajo que los que se destruirán. Durante la era Reagan-Bush, los economistas defensores de la oferta, como George Gilder y David Stockman, aceptaron rápidamente el concepto de tecnología cambiante, argumentando que la clave para el crecimiento radicaba en las políticas diseñadas para estimular la producción. En 1987, la National Academy of Sciences publicó un informe sobre el futuro previsible de la tecnología y el empleo, en el que se reiteraban los argumentos esgrimidos en el concepto de tecnología cambiante.

Mediante la reducción de los costes de producción y, por lo tanto, de la bajada de los precios de un producto en particular, en un mercado competitivo, el cambio tecnológico lleva, frecuentemente, a incrementos en la demanda de bienes; una mayor demanda de productos se traduce en incrementos en producción, lo que hace que se requiera más fuerza laboral, con ello se compensan las consecuencias que sufre el empleo de reducción en el trabajo que se requiere por unidad de producción, como consecuencia del cambio tecnológico. Incluso si la demanda de un determinado bien, cuyo proceso de producción haya podido ser transformado, no se incrementa de forma significativa cuando se reduce su precio, los beneficios todavía aumentan porque los consumidores podrán seguir empleando los ahorros derivados de esas reducciones para adquirir otros bienes y servicios. Por lo tanto, en resumen, esto se traduce en que la capacidad de empleo históricamente se amplía... Y pensamos, para el futuro inmediato, que las reducciones de los requisitos establecidos sobre la fuerza de trabajo por unidad de producto, resultantes de nuevas tecnologías de proceso, han sido y seguirán siendo sumamente importantes por sus efectos beneficiosos en el empleo, como consecuencia de la expansión generalizada de los productos ofertados.⁷⁹

Aunque la administración Clinton no emplea abiertamente el concepto de tecnología cambiante, continúa con sus planteamientos económicos basados directamente en los supuestos subyacentes de tal idea. Éstos son cada vez más sospechosos, por no decir peligrosos. En un mundo en el que los avances tecnológicos prometen incrementar de forma dramática la productividad y la fabricación de productos terminados mientras que se marginan o se eliminan de} proceso económico millones de trabajadores, la tecnología cambiante emerge de forma inocente y hasta absurda. Aferrarse a un paradigma económico viejo y pasado de moda en una nueva era postín-

dustrial podría resultar desastroso y hartamente peligroso para la economía global y para la civilización del siglo XXI.

Mientras que la idea de la tecnología cambiante ha dominado el pensamiento de los líderes empresariales y de los políticos electos durante buena parte del presente siglo, otra perspectiva totalmente distinta del papel de la tecnología ha calado en la imaginación del público. Si los empresarios han contemplado siempre las nuevas tecnologías como un medio para generar mayores niveles de producción, mayores beneficios y más y más trabajo, el público ha sostenido de forma sistemática una visión alternativa: la de que algún día la tecnología sustituirá al ser humano y le liberará de por vida, dándole más capacidad para disfrutar de su tiempo libre y de ocio. Esta inspiración no es consecuencia de promesas incumplidas o de vagas ideas de los políticos y economistas, sino de las opiniones de miles de escritores y ensayistas americanos. Sus intensas descripciones de un futuro tecnoparaiso, libre de trabajos y cargas, ha actuado como un imán visionario, arrastrando a sucesivas generaciones de peregrinos a lo que esperaban que fuese un nuevo cielo en la tierra.

En la actualidad estas dos ideas tan diferentes sobre la relación entre tecnología y trabajo han empezado a encontrarse en un creciente conflicto, en el inicio de la revolución de las nuevas tecnologías. La cuestión radica en saber si las tecnologías de la tercera revolución industrial cumplirán los sueños de los economistas respecto a sistemas productivos y niveles de beneficios sin fin o los del público en general relativos a mayores niveles de ocio. La respuesta a esta cuestión depende, en gran medida, de cuál de las dos visiones del futuro de la humanidad logre atraer la suficiente energía, talento y pasión en la próxima generación. La visión de los empresarios se basa en un mundo de relaciones de mercado y de consideraciones estrictamente comerciales. La segunda de las visiones, la liderada por muchos de los más conocidos pensadores utópicos americanos, nos lleva a una nueva era en la que las fuerzas comerciales presentes en el mercado quedan minimizadas, hasta prácticamente desaparecer, por las fuerzas de la comunidad, de una sociedad bien informada.

En la actualidad, muchas personas están a punto de empezar a comprender cómo los ordenadores y las otras tecnologías derivadas de la revolución de la información que hasta hoy debían ser los elementos fundamentales para su liberación se han convertido, realmente, en unos monstruos mecánicos que han producido reducciones en los niveles salariales, que han eliminado puestos de trabajo y que han empezado a amenazar seriamente sus vidas cotidianas. Los trabajadores americanos han considerado durante mucho tiempo que siendo más y más productivos podrían finalmente llegar a liberarse de un trabajo sin fin. En la actualidad, por primera vez en

sus vidas, se les está empezando a hacer evidente que las ganancias en productividad no llevan a menudo a un mayor nivel de ocio, sino a situaciones de desempleo. Para llegar a comprender cómo un sueño sobre un mañana mejor puede haberse transformado en una pesadilla tecnológica de la noche a la mañana será necesario repasar las raíces utópicas de la otra visión tecnológica de América, aquella que prometía un futuro libre de necesidades y de cargas y de las implacables exigencias propias del mercado.

Capítulo 3

VISIONES DE UN TECNOPARAÍSO

Cada sociedad crea una imagen idealizada diferente del futuro, una visión que sirve como referencia para dirigir la imaginación y la energía de las personas que la forman. Los antiguos judíos oraron para la obtención de la tierra prometida caracterizada por la abundancia de leche y miel. Más tarde, los clérigos cristianos difundieron la promesa de la salvación eterna en un reino en los cielos. En la Edad Moderna, la idea de una futura utopía tecnológica ha servido como elemento de guía de la sociedad industrial. Durante más de un siglo, los soñadores utópicos, así como los hombres y mujeres dedicados tanto a disciplinas científicas como artísticas, han planteado un mundo futuro en el que las máquinas sustituirían a los seres humanos, creando así una sociedad sin trabajo plena de abundancia y tiempo libre.

En ninguna parte del mundo se ha aceptado de forma tan apasionada la visión tecnoutópica como en los Estados Unidos. Fue en el fértil terreno intelectual de la joven América donde dos grandes corrientes filosóficas convergieron para crear una única nueva imagen del futuro. La primera de estas corrientes era la que hacía referencia a los cielos y a la redención eterna mientras que la segunda se refería a las fuerzas de la naturaleza y su influencia sobre el mercado. Desde el primer siglo de existencia de América como nación, estas dos poderosas orientaciones filosóficas cooperaron unidas para llegar a conquistar un continente. Con el establecimiento definitivo de las fronteras en 1890, las energías milenarias y las prácticas que habían conformado el carácter fronterizo fueron dirigidas hacia una nueva frontera, la de la ciencia moderna y de la tecnología. El nuevo enfoque coincidía con los amplios cambios económicos acaecidos después de la guerra civil y que fueron convirtiendo América de una sociedad rural en una sociedad urbana y de una economía agrícola en una economía industrial.

El último cuarto de siglo pasado contempló el rápido desarrollo de una importante corriente de nuevos descubrimientos científicos que permitieron redefinir un nuevo perfil y una nueva conciencia entre los americanos. Ninguna llegó a ser tan importante como el dominio de la electricidad. Si el gran logro de los pioneros del oeste del país consistió en lograr atravesar un continente y convertir las salvajes llanuras en zonas civilizadas, los nuevos pioneros, los científicos y los ingenieros reclamaron

su protagonismo en el dominio de una de las más primordiales fuerzas de la naturaleza, la electricidad. Cien años después de que Ben Franklin luchara por primera vez contra las primitivas fuerzas de la electricidad, Alexander Graham Bell y sus discípulos lograron dominar con pleno éxito la enigmática y poderosa corriente y utilizarla para afianzar los avances de la nueva frontera tecnológica. Con la electricidad, las distancias podían ser salvadas de forma casi instantánea. El tiempo podía ser condensado hasta llegar a la simultaneidad. El telégrafo y el teléfono, la dinamo eléctrica, el cine y, posteriormente, la radio, fueron algunas de sus consecuencias, que suministraron al ser humano elementos de poder sobre el tiempo, el espacio y la naturaleza.

En 1886 la electricidad iluminó los primeros escaparates de los grandes almacenes de la ciudad de Nueva York. El efecto que ello tuvo sobre el público en general fue impresionante. *Electrical Review* recordaba la reacción de los paseantes ante las brillantes iluminaciones: «Se apiñaban y revoloteaban frente a los escaparates como las polillas lo hacen frente a un candil... la demanda para la instalación de luz eléctrica se extiende rápidamente hasta la actualidad; tan pronto como hace su aparición en una ciudad americana, la luz eléctrica se propaga de tienda en tienda y de calle en calle».¹

El nuevo medio resultaba tan poderoso que los científicos e ingenieros de la época predijeron que su uso generalizado convertiría las ciudades en verdaderas praderas, eliminaría las diferencias existentes entre clases sociales, crearía abundancia de nuevos productos, extendería el día en la noche, curaría las enfermedades derivadas de la edad y traería la paz y la armonía a este mundo. Su desmesurado optimismo era un fiel reflejo de las opiniones de la época. Los Estados Unidos se estaban convirtiendo a pasos agigantados en líderes de la emergente revolución industrial. En los pequeños talleres artesanales y en las pequeñas tiendas repartidas por el país, muchas personas, la mayoría sin educación básica, se dedicaron intensamente a la experimentación con innumerables artilugios mecánicos y eléctricos, esperando acelerar las transacciones comerciales y mejorar las prestaciones de los procesos de fabricación. Las máquinas, en un momento dado una novedad, se fueron poco a poco transformando en un elemento omnipresente y esencial del nuevo y moderno estilo de vida.

La máquina, que era ya una importante fuerza comercial, se transformó en emblema cultural a lo largo del último cuarto del siglo pasado. La visión mecánica del mundo fue entronizada por el hombre de ciencia como la metáfora cósmica esencial. Rene Descartes, el matemático y filósofo francés, fue el primero en avanzar la idea radical de la naturaleza como una máquina. En el mundo práctico y primario de Descartes, Dios, el benevolente y preocupado pastor de la cristiandad, quedaba sustituido por Dios, el remoto y frío tecnólogo creador y motor de un universo mecanicista caracteriza-

do por el orden, la predictibilidad y la autoperpetuidad. Descartes despojaba a la naturaleza de su vivacidad, reduciendo tanto la creación como sus criaturas a simples analogías matemáticas y mecánicas. Incluso llegó a describir a los animales como «autómatas sin alma» cuyos movimientos era ligeramente diferentes de los de un muñeco automático que podía estar bailando sobre un reloj de cuerda de Estrasburgo.³

A pesar de ser una metáfora científica popular, la visión mecanicista del mundo tuvo poca influencia sobre el gran público americano durante los primeros setenta y cinco años del siglo xix. Resultaron ser mucho más populares las metáforas orgánicas que hablaban del romántico pasado agrícola de América, así como las de carácter religioso que hablaban de su futuro milenarismo. La transición de un sistema de vida rural a uno industrial fue el elemento generador de un nuevo contexto social para el florecimiento de una visión mecanicista del mundo.

La tecnología se convirtió en el nuevo Dios secular, y la sociedad americana rápidamente recompuso su propio sentido de sí misma a imagen y semejanza de sus potentes nuevas herramientas. Los científicos, los educadores, los escritores, los políticos y los hombres de empresa empezaron a redefinir la imagen y la naturaleza humanas en términos mecanicistas, entendiendo el cuerpo humano y el resto de la creación como complejas máquinas cuyos principios operativos eran la viva imagen de las máquinas más sofisticadas existentes en el mundo moderno. Muchos americanos no dudaron en compartir la visión del crítico social inglés, Thomas Carlyle, que casi cien años antes había escrito respecto a la cultura de las nuevas máquinas: «Si tuviésemos que caracterizar esta nuestra era mediante un epíteto simple estaríamos tentados a denominarla no como era heroica, filosófica o moral sino, por encima de todo, era mecánica. Es la época de la maquinaria en cualquier sentido, interno o externo... Los hombres han crecido mecánicamente en corazón, en cerebro y en manos».⁴

El «marco tecnológico de referencia» se convirtió en característica permanente de la vida americana, centrando las generaciones sucesivas en una visión del mundo que glorificaba la cultura de la máquina y hacía que cualquier cosa viva y que formase parte del mundo orgánico apareciese con naturaleza tecnológica. En la nueva era, los seres humanos empezaron a pensar en sí mismos como herramientas, como meros instrumentos de producción. La nueva autoconvicción reforzó el *modus operandi* de una emergente economía industrial cuyo primer objetivo de negocio era el de ser productiva. En menos de cincuenta años, la visión tecnológica ha logrado convertir las masas americanas de un papel inicial de soldados de a pie al servicio del noble en factores de producción, y de seres humanos creados a imagen y semejanza de Dios en herramientas diseñadas a imagen de las máquinas.

LA INGENIERÍA DE LA UTOPIA

El proselitismo de la nueva visión tecnológica del mundo fue realizado por los escritores populares de ciencia ficción del momento. Entre 1883 y 1933, docenas de autores americanos de novelas baratas produjeron un sinnúmero de textos defendiendo las virtudes de un futuro reino sobre la tierra, una utopía tecnológica de placeres materiales y de ocio sin límites. De la noche a la mañana, una ávida población aceptó y abrazó la nueva teología secular. La vieja visión cristiana de la salvación eterna quedó mitigada por las nuevas creencias relativas a un paraíso terrenal. Los nuevos dioses eran los científicos y los técnicos, quienes, en razón de su ingenio y de su experiencia, podían obrar milagros y ayudar en diferentes facetas en un reino milenario gobernado por los rigurosos cálculos matemáticos y por los experimentos científicos. Como consecuencia de su duro trabajo y de su fe ciega en los principios de la ciencia y en los poderes milagrosos de la tecnología de las máquinas, el público en general pudo empezar a mirar con ilusión el día «en un futuro no muy lejano» en el que pudiesen lograr entrar en la nueva utopía, un mundo tecnológico en el que sus esperanzas y sueños podrían ser finalmente realizados.

El apóstol más importante del reino de las nuevas tecnologías fue Edward Bellamy, cuyo libro *Looking Backward: 2000-1887*, publicado en 1888, se convirtió en un éxito de ventas y en un abrir y cerrar de ojos convirtió a millones de americanos al nuevo evangelio de la salvación tecnológica. Entre otros escritores populares de ciencia ficción cabría citar a George Morrison y Robert Thurston, ambos ingenieros civiles de profesión. El constructor de trenes Charney Thomas y el prominente inventor King Camp Gillette también estaban entre los escritores más populares en el nuevo género. Muchos de los títulos de los nuevos libros tenían connotaciones milenarias, y sugerían estrechas implicaciones con la tradición evangélica cristiana que había inspirado las dos grandes corrientes religiosas en la historia de América y que suministraron la energía suficiente como para permitir que la colonización de un gran continente pudiese llevarse a término. El *Perfecting the Earth* de Charles Woolridge, el *The New Epoch* de George Morrison, el *The Great Awakening* de Albert Mervill y el *The Golden Age* de Fred Clough son algunos de los títulos más famosos de la época. Otros títulos estaban más entroncados en la línea comercial, lo que suponía un nexo con la otra gran tradición americana del utilitarismo. Entre ellos se incluía el *The Millionaire* de Albert Howard, el *The Day of Prosperity* de Paul Devinne y el *Life in a Technocracy* de Harold Loeb.⁵

Los utópicos tecnológicos mezclaron con pleno éxito la noción cristiana de la salvación eterna con el *ethos* del utilitarismo americano obteniendo, con ello, una nueva y poderosa síntesis cultural. La idea de que la ciencia y

la tecnología —espoleadas por una nación de trabajadores creyentes y dedicados, basados en la moderna ética del trabajo— nos dirigirían en un reinado terrestre de grandes riquezas y ocio, sigue actuando como paradigma para el gobierno económico y social, desde aquella época hasta la actualidad.

Las imágenes del futuro presentadas por los primeros escritores de ciencia ficción siguen vivas y sorprendentemente sin apenas efectos, después de haber transcurrido casi un siglo. Muchos de aquellos escritores vieron el nuevo jardín terrenal en forma de megalópolis— enormes zonas urbanas y suburbanas dispuestas en forma radial a partir de un núcleo central de manera que los círculos concéntricos podían llegar a cubrir hasta 1.125 kilómetros. En *The Milltillionaire*, Albert Howard dividía los Estados Unidos en veinte de estas megalópolis, que funcionaban «con todo el enorme poder de la electricidad».⁶

En el centro de estas grandes ciudades cientos de rascacielos gigantes se alzaban hacia los cielos como las torres de una catedral. Un supuesto visitante de una de estas ciudades utópicas podría enumerar del orden de 36.000 edificios, palacios de mármol rodeados por amplias avenidas adornadas con hermosas flores y preciosas plantas. «¿Puede imaginar la belleza sinfín de una idea semejante?», preguntaba Howard.⁷

Estas grandes megalópolis estaban pensadas por sus creadores como si fuesen máquinas sociales, metódicamente planificadas, racionalmente organizadas y funcionando eficazmente para disfrute de todos sus habitantes. Al igual que los principios matemáticos sobre las que estaban construidas, resultaban pulcras y ordenadas. Sus alrededores eran limpios, incluso antisépticos, como corresponde a la naturaleza sintética de los nuevos entornos artificiales. La electricidad, la limpia, silenciosa, invisible fuente de poder, estimulaba la máquina social. Un habitante de la utopía describe las condiciones en los siguientes términos: «Nuestras medidas sanitarias y nuestros laboratorios son los mejores y fácilmente accesibles; nuestras calles y carreteras están bien pavimentadas; el humo y el polvo y la ceniza son desconocidos, puesto que la electricidad se emplea en cualquiera de las aplicaciones posibles; nuestros edificios y nuestros muebles, fabricados con aluminio esmaltado y cristal, se limpian gracias a delicadas máquinas que funcionan automáticamente. Cualquier posible germen de naturaleza impura queda eliminado por el más poderoso de los desinfectantes posibles, el agua electrificada, que se pulveriza sobre nuestras paredes y penetra en todas las grietas y hendiduras».⁸

Todo en la nueva utopía tecnológica está sujeto al ojo expectante de la ciencia. Incluso el clima está tecnológicamente controlado por poderosas máquinas. «Tenemos el control absoluto de la meteorología», afirma uno de los habitantes de la utopía.⁹

La producción ha sido automatizada en las nuevas utopías. En *The Golden Age*, Fred Clough describe una visita a una fábrica casi sin trabajadores. «En la visita de inspección las vistas que [los visitantes a la utopía] ven son dignas de observar; acres de magnífica maquinaria funcionando sin ruido y haciendo perfectamente su trabajo.»¹⁰ En estos mundos del futuro «prácticamente cada profesión... es industrial».¹¹ Se entrena y se forma a los niños en las artes prácticas desde la más tierna infancia y se les va concienciando, paulatinamente, para que se conviertan en científicos, en ingenieros y en técnicos del nuevo orden tecnológico.

Los utópicos tecnológicos escribieron sobre lo que podría ser la vida cotidiana en el nuevo Edén. Prácticamente todos sus relatos incluían descripciones de las diferentes máquinas preparadas para realizar los nuevos trabajos y para ahorrar tiempo de fabricación, máquinas que iban a liberar a las personas dándoles mayor disponibilidad de tiempo libre. Por descontado, todas ellas funcionaban gracias a la milagrosa electricidad. Correctamente predijeron la aparición de lavadoras y secadoras eléctricas, aspiradoras, aparatos de aire acondicionado, frigoríficos, eliminadores eléctricos de basura, e incluso afeitadoras eléctricas. Trenes subterráneos sobre neumáticos de goma serían los encargados de unir las diferentes fábricas con los mayoristas, los distribuidores y los diferentes compradores, garantizando durante las veinticuatro horas del día la posibilidad de llevar productos desde cualquiera de los puntos de la megalópolis, por muy remoto que fuese, a cualquiera de los hogares de la macrourbe. El metro neumático, afirma uno de los habitantes, es «como un gigantesco molino, en cuya muela se colocan productos sin fin que son constantemente engullidos por el mecanismo de transporte, para aparecer en otro extremo, en forma de paquetes múltiples de libras y de onzas, de yardas y de pulgadas, de pintas y de galones, todo ello de acuerdo con las complejas necesidades de medio millón de personas».¹²

Todas estas invenciones, afirmaban los nuevos utópicos tecnológicos, significaban libertad frente a «todas las preocupaciones pasadas» relativas al hogar o al trabajo. El objetivo del nuevo orden era el uso creciente de tecnologías sofisticadas, capaces de generar y garantizar «cualquier cosa, desde confort hasta economía, pasando por la comodidad y la exención de preocupaciones que la inteligencia común puede llegar a imaginar».¹³

Muchos de los utópicos tecnológicos consideraban que en el plazo de cien años sus visiones del futuro iban a ver la luz en los Estados Unidos, así como en otros lugares del mundo. Estaban convencidos de que la ciencia y la tecnología sustituirían a la inspiración y la intervención divinas, creando con ello una nueva teología secular más poderosa que cualquiera de las concebidas hasta el momento por el hombre y por la Iglesia. En una de las novelas, el protagonista llega a declarar: «La eternidad está aquí. Vivimos en

medio de ella». Otro ciudadano de la utopía proclamaba enérgicamente: «El cielo estará en la tierra».¹⁴

Mientras que las novelas de bolsillo se afanaron por difundir la «buena nueva», convirtiendo, con ello, incontables lectores a sus visiones tecnológicas, fue realmente la organización de las ferias mundiales lo que entusiasmaba a las masas de América. Algunas de ellas tuvieron lugar en los Estados Unidos, empezando con la Columbian Exposition de Chicago en 1893 y terminando con la New York World's Fair en la ciudad de Nueva York en 1939-1940. Estas ferias atrajeron a millones de visitantes. Muchos de ellos tuvieron ocasión de probar y experimentar con aparatos e instrumentos relacionados con temas ya avanzados por los escritores de ficción de la época. El mensaje básico fue que la ciencia y la tecnología avanzaban continuamente hacia nuevas fronteras, domando a la fiera, domesticando las fuerzas de la naturaleza, dirigiendo los distintos talentos de los seres humanos y acondicionando la cultura a los modelos solicitados por el credo de la ingeniería. Tanto las empresas como el gobierno financiaron exposiciones, dando, por ejemplo, al público la posibilidad de tener una primera experiencia de una visión tridimensional del futuro tecnológico inmediato que les estaba esperando. Las visiones y las experiencias cautivaron a varias generaciones de americanos, convirtiéndoles en auténticos creyentes y seguidores de la era del progreso.

Durante los años de la depresión de la década de los 30, las ferias y exposiciones mundiales asumieron un papel todavía más importante. Conscientes del desempleo creciente y de la agitación social, los organizadores de estas exposiciones estaban ansiosos por encender los espíritus y los sentimientos del público americano, por lo que empezaron a emplear estas ferias con la finalidad de transmitir la idea de que las nuevas utopías estaban a nuestro alcance. En la New York World's Fair, los promotores eligieron el eslogan «El mundo del mañana» para recalcar la inminencia de la nueva sociedad tecnológica. Las diferentes exposiciones mostraban prototipos de nuevos productos para el hogar, de nuevas formas de transporte y de comunicación, incluyendo la televisión, que pronto estaría disponible en el mercado. Sus objetivos consistían en la renovación de las esperanzas y los deseos de los visitantes, en despertar sus compromisos con un mañana mejor y en revigorizarlos a través del espíritu del progreso tecnológico que ha servido tan bien como herramienta de motivación y como catecismo secular para más de dos generaciones.

En la fachada de la puerta principal de la New York World's Fair podían leerse las palabras: la ciencia explora, la tecnología ejecuta, el hombre conforma. Con el precio de un billete de entrada los visitantes podían asombrarse ante las magníficas visiones que se extendían ante sus ojos. Su fe y su confianza en la ciencia y en la tecnología quedarían recompensadas

con una sociedad futura de abundancia y de tiempo libre —la tecnología se constituiría en el nuevo esclavo, liberando a la humanidad de trabajar, de luchar o de perseguir un ascenso.

Anticipándose a la revolución de la automatización de la década de los años 50 y 60, Chrysler ofrecía a los visitantes una película experimental titulada *In Tune with Tomorrow*, en la que se mostraba un automóvil Plymouth que se montaba a sí mismo. Realizado en dibujos animados y con la técnica del 3-D, la película mostraba muelles y válvulas bailando, un cigüeñal que se acomodaba él mismo en el seno del bloque del motor y «cuatro ruedas que se instalaban en sus lugares cantando "my body is in the plant somewhere" al ritmo de la canción "My Bonnie Lies Over the Ocean"». ¹⁵ A pesar de haber sido producido con fines humorísticos y de entretenimiento, el mensaje evidente era que la automatización de las cadenas de montaje iba a ser, en breve, una realidad, cambiando para siempre la forma de trabajar.

Para los americanos de las primeras décadas del siglo XX, la nueva visión de una utopía tecnológica terminó siendo un poderoso grito común. Tanto los inmigrantes como los nativos estaban deseosos de unirse en la marcha hacia la nueva tierra prometida, la utopía que les esperaba justo detrás del horizonte de la ciencia. Hacia la década de los años 20, Walter Lippmann escribía que «los milagros de la ciencia parecen ser inacabables». El nuevo Moisés que entregará al pueblo elegido la tierra de leche y de miel no será un hombre de Dios, sino que será un hombre de ciencia. «No es sorprendente», afirmaba Lippmann, «que los hombres de ciencia hayan llegado a adquirir buena parte de la autoridad intelectual que, en un momento dado, pudieron ejercer los hombres de la Iglesia. Los científicos, por descontado, no hablan de sus descubrimientos como si de milagros se tratasen. Pero para los hombres comunes, tienen la misma tipología.» ¹⁶

EL CULTO A LA EFICIENCIA

La totalidad de los utópicos tecnológicos compartían una misma obsesión por el poder creativo y redentor de la eficiencia; la clásica y oscura valoración del tiempo inglesa recubierta de significación religiosa se transformó en un nuevo y poderoso valor secular en la nueva cultura de las máquinas. Consideraban que un uso más eficiente del tiempo y de las máquinas conduciría a un futuro sin trabajo, caracterizado por la vasta abundancia de material y de tiempo libre ilimitado.

El concepto moderno de eficiencia apareció en el siglo XIX a la luz de los experimentos en el nuevo campo de la termodinámica. Los ingenieros, experimentando con máquinas de vapor, empezaron a usar el término «eficiencia» para medir los flujos de energía y las pérdidas de entropía.

«Eficiencia» terminó significando el máximo rendimiento que podía ser producido en el menor tiempo posible, consumiendo en el proceso la menor cantidad posible de energía, trabajo y capital.

El mayor responsable de la popularización del concepto de eficiencia en los procesos económicos fue Frederick W. Taylor. Sus principios de «gestión empresarial científica» publicados en 1895, se convirtieron en los estándares de referencia para la organización del trabajo —y pronto fueron empleados para organizar la mayor parte del resto de la sociedad. El historiador económico Daniel Bell afirma de él: «Si algún tipo de movimiento social puede ser atribuido a una sola persona, la lógica de la eficiencia como norma de vida se debe fundamentalmente a Taylor».¹⁷

Mediante el uso del cronómetro Taylor dividió la tarea de todo trabajador en las partes visibles más pequeñas que se puedan identificar, para, a continuación, medir cada una de ellas para averiguar el mejor tiempo posible bajo las condiciones óptimas de sus prestaciones. Sus estudios permitían calibrar los resultados obtenidos por los trabajadores hasta en fracciones de segundo. Mediante el cálculo de los tiempos medios y de los mejores tiempos a emplear podía definir las cargas de trabajo que correspondían a cada puesto, lo que le permitía poder hacer recomendaciones sobre dónde introducir cambios en el proceso que permitían ahorrar preciosos segundos e incluso milésimas de segundo. La gestión empresarial científica, afirma Harry Braverman, «es el estudio organizado del trabajo, es el análisis del trabajo separándolo en sus elementos más simples y es la mejora sistemática de las prestaciones de los trabajadores a partir de cada uno de sus elementos».¹⁸

La eficiencia se convirtió en factor clave del puesto de trabajo y de la vida de la moderna sociedad, en gran parte, debido a su adaptabilidad tanto a las máquinas como a la cultura humana. Con ella, se obtenía una forma de valorar el tiempo específicamente diseñada para medir la relación entre energías de entrada y energías de salida, así como la velocidad, de las máquinas; una forma de valorar el tiempo que podía ser fácilmente aplicada al trabajo de los seres humanos y al de la sociedad entera. Dentro de su ámbito cada una de las fuerzas y de las actividades se convirtieron en instrumentos para unos objetivos utilitarios y productivos. A partir de ese momento, los seres humanos y las máquinas podían ser medidos para así asignarles la tarea adecuada, según eficiencias relativas. En 1912 los editores de *Harper's Magazine* escribieron: «Están ocurriendo grandes cosas en el desarrollo de este país. Con el despliegue de la actividad hacia una mayor eficiencia, se ha iniciado una nueva y altamente mejorada era en la vida de esta nación».¹⁹

La eficiencia se convirtió en un concepto que barrió ampliamente América durante la segunda y tercera décadas del siglo XX. Muchos llega-

ron a considerar que siendo más eficientes se podía recortar el número de personas necesarias para realizar un trabajo y ganar, con ello, más riquezas y tiempo libre. La sociedad de la eficiencia se estableció en oficinas, fábricas, escuelas e instituciones cívicas por todo el país.

Los reformadores clamaron por un planteamiento más racional de los trabajos solicitados por el mercado, predicando los principios de la gestión empresarial científica. Los economistas de la época empezaron a considerar la misión empresarial tanto en términos del avance en el progreso tecnológico y en conseguir eficiencia como en producir beneficios para los accionistas. Algunos años más tarde, John Kenneth Galbraith cristalizaría la nueva tendencia hacia la capacidad tecnológica y la eficiencia productiva en su libro *The New Industrial State*. En él anunció que el poder en las grandes empresas había pasado de las manos de los accionistas a las de la «tecnoestructura». Galbraith argumentaba que la creciente complejidad de la moderna empresa, potenciada por la creciente sofisticación tecnológica, requería un «talento especializado» y una nueva ola de directivos con mente científica que pudiesen hacer funcionar las instituciones realmente como las máquinas eficientes que estaban apareciendo.²⁰

Los progresistas de la época apelaron a la despolitización de los gobiernos y a la introducción de los principios de la gestión científica de empresas en los programas gubernamentales locales, estatales y federales. Las nuevas agencias reguladoras, incluyendo la Federal Communications Commission y la Securities and Exchange Commission, se crearon en la década de los años 30 en un esfuerzo para evitar lo que muchos reformistas consideraban que eran meros asuntos administrativos de las manipulaciones y las intrigas de los políticos tradicionales. Los reformistas esperaban que una nueva generación de directivos profesionales sustituyesen a los políticos electos en las estructuras administrativas, convirtiendo los gobiernos en entes más científicos y eficientes. Se establecieron nuevas escuelas profesionales con la finalidad de formar a los estudiantes sobre la forma de aplicar los principios de la gestión empresarial científica a las estructuras gubernamentales, con la esperanza de sustituir el arte de la política por la ciencia de la administración.

A nivel local se hizo popular la planificación urbana. Cientos de ciudades crearon comisiones y agencias de planificación para coordinar más eficazmente los desarrollos comerciales y residenciales y hacer funcionar adecuadamente las infraestructuras y los servicios municipales.²¹ Muchas ciudades sustituyeron los alcaldes por planificadores y por comisionados urbanos —generalmente arquitectos, ingenieros y otros tipos de especialistas cuyo trabajo consistía en sustituir los viejos sistemas de patronatos y grupos de presión políticos por gestores de servicios, más directos y eficientes.

La cruzada de la eficiencia llegó a cada una de las posibles áreas de influencia de la vida americana, recomponiendo la sociedad sobre los exactos estándares temporales de la cultura mecanicista industrial. Poco antes, las revistas populares y los periódicos habían empezado a centrar su atención en el sistema educativo americano, responsabilizando a los profesores y administradores de la nación de la ineficiencia y de la pérdida de la contribución productiva potencial de la siguiente generación de trabajadores. El *Saturday Evening Post* advertía que «existe ineficiencia en la gestión empresarial de muchas escuelas, del tipo de la que no hubiese sido admitida en el mundo de las oficinas y las tiendas».²² En el verano de 1912 el *Ladies' Home Journal* publicó un artículo crítico titulado «¿Son las escuelas públicas un fracaso?», culpando del creciente desempleo, el hambre, el incesto, y de la corrupción derivada a los métodos ineficaces de enseñanza, causantes de los fallos en la preparación de la juventud de la nación para convertirse en ciudadanos eficientes y productivos.²³ Aquel mismo año, en la reunión anual de los inspectores de las escuelas de la nación, los participantes fueron informados de que «la llamada a la eficiencia se ha producido a lo largo y ancho de todo el país, y la demanda al respecto se hace cada día más insistente». Fueron advertidos de que «las escuelas, al igual que otro tipo de negocios e instituciones, deben someterse al examen de eficiencia».²⁴

El dogma de la eficiencia fue incluso llevado hasta las parcelas más privadas de la vida diaria. En 1912 la locura llegó hasta el mismo hogar con la publicación de un artículo en el *Ladies' Home Journal* titulado «La nueva economía doméstica». La autora, Christine Frederick, informaba a las amas de casa de América de que ya había llegado el momento de hacer que la gestión del hogar se hiciese de una forma más eficiente y productiva. Frederick confesaba a sus lectores que había malgastado inconscientemente su precioso tiempo en ineficaces formas de trabajar en el hogar: «Durante años, nunca me di cuenta de que realmente realizaba 80 movimientos equivocados tan sólo en la operación de lavado, sin contar los que podía producir en la selección y secado o al guardar las prendas». La autora preguntaba a sus lectores: «¿no se pierde tiempo trajinando en cocinas pobremente dotadas y arregladas?... ¿No podría el tren del trabajo doméstico ser despachado de estación en estación, de tarea en tarea? >

->».²⁶

DE LA DEMOCRACIA A LA TECNOCRACIA

Los valores de la ingeniería invadieron y recompusieron la cultura americana en las primeras décadas del siglo xx. La desaparición de la frontera del Oeste y la apertura de la frontera tecnológica fueron dos hechos celebrados con emoción y expectación por la juventud de la nación, que rápidamente cambió sus pistolas de juguete y sus sombreros de «cowboys» por

mecanos. El manual de instrucciones del mecano de 1915 anunciaba que «El mecano es el único juego de construcción de piezas que emplea materiales parecidos a los materiales estructurales reales empleados en los grandes rascacielos, en las fábricas y oficinas, y en los edificios públicos». La empresa invitaba a la juventud del país a «construir grúas y torres de perforación, diferentes tipos de maquinarias, barcos de guerra, aviones, duplicados de puentes célebres, arcadas, etc., todos ellos pudiendo funcionar con motor eléctrico».²⁷

El «cowboy», el héroe de la América posterior a la guerra civil, ya tenía un nuevo compañero. El nuevo héroe era el ingeniero civil de la era de la tecnología. El ingeniero aparecía como un héroe en más de un centenar de películas mudas, así como en las tramas de las novelas de más éxito de ventas. Las de Tom Swift por ejemplo, ampliamente leídas por los jóvenes del país, estaban llenas de referencias al esoterismo de las ciencias y a las maravillas de las nuevas tecnologías. En 1922 un estudio realizado a nivel nacional sobre 6.000 estudiantes de últimos cursos de enseñanza media, demostraba que más del 31 % de los chicos pretendían escoger la ingeniería como ocupación futura.²⁸

El ingeniero, equipado con las herramientas necesarias para obtener la adecuada eficiencia, se había convertido en el nuevo constructor del imperio. Su trabajo majestuoso estaba en todas partes. Se construyeron grandes rascacielos y gigantescos puentes y presas por todo el país. La autora Cecilia Tichi dijo: «Los ingenieros renovaron la misión espiritual implantada durante más de dos siglos y medio en la vida nacional. Parece ser que prometieron liderar la América industrial directamente hacia el milenio».²⁹

El nuevo romance del país con la ingeniería y la ideología de la eficiencia captó la atención de muchos críticos sociales. H.L. Mencken comentaba con ironía que todo el país se estaba convirtiendo en ingeniero. Los fabricantes de colchones se convirtieron en «ingenieros del sueño», las maquiadoras se transformaron en «ingenieros del aspecto», los basureros pasaron a ser «ingenieros de saneamiento».³⁰ Mientras que la independencia feroz, la intrepidez y el sentido común eran los valores más preciados, la habilidad para la organización de los recursos y la eficiencia eran los nuevos valores fundamentales en una América urbana cada vez más industrializada. En 1928 la nación estaba preparada para elegir, como habitante de la Casa Blanca, al primer ingeniero de su historia: Herbert Hoover.

La masiva conversión a los nuevos valores defendidos por los ingenieros fue tan efectiva que incluso cuando la depresión golpeó fuertemente en 1929, los americanos siguieron defendiendo la visión tecnológica. Decidieron, por el contrario, descargar su ira y su temor contra los avarientos hombres de empresa, quienes, según su forma de entender, habían socavado e impedido los buenos deseos y objetivos de los nuevos héroes de la na-

ción, los ingenieros. Algunos americanos estaban de acuerdo con las críticas iniciales del teórico económico y social Thorstein Veblen quien, en 1921, publicó un duro ataque frontal contra los empresarios del país. Veblen afirmaba que la avaricia comercial y la irracionalidad de la economía de mercado minaban los imperativos tecnológicos, y creaban despilfarro e ineficiencia a una gran escala. Argumentaba que sólo si se confiaba la economía nacional a los ingenieros —cuyas ideas nobles estaban por encima de cualquier interés económico y limitado— se podía salvar la economía y transformar el país según los planteamientos propios en un nuevo Edén. Veblen consideraba que «si la industria productiva del país estuviese completamente organizada como un todo sistemático y estuviese gestionada por técnicos competentes con la vista puesta... en maximizar la producción de bienes y servicios en lugar de que, como en la actualidad, estén en manos de gestores ignorantes con la vista puesta... en la maximización de los beneficios, la producción resultante de bienes y servicios excedería, sin duda, las actuales cifras de producción en algunas centenas por ciento».³¹

Veblen imaginaba un país dirigido por ingenieros profesionales que, empleando los ideales de eficiencia más rigurosos, lograrían eliminar cualquier posible ineficiencia y harían que funcionara como si fuese una megamáquina perfectamente afinada. Más tarde, en los peores momentos de la depresión, un grupo de supuestos reformadores, que se llamaban a sí mismos tecnócratas, retomaron los argumentos de Veblen apremiando a América a ceder un poder casi dictatorial a los ingenieros. Los tecnócratas se encaraban con desdén a la democracia popular, argumentando que «todos los conceptos filosóficos de la democracia humana y de la economía política han... demostrado ser escasos e ineficaces a la hora de aportar algún proyecto para el control tecnológico continental».³² Los defensores de la tecnocracia apoyaban el «funcionamiento según la ciencia» en lugar del «funcionamiento según el hombre» y defendían la creación y establecimiento de un cuerpo legislativo nacional —el Tecnado— que sería el que controlaría los recursos nacionales y tomaría decisiones para gobernar la producción y la distribución de bienes y servicios con la voluntad de asegurar la máxima eficiencia en el uso de los capitales humanos, mecánicos y naturales.

Los tecnócratas se convirtieron, en la época, en algo parecido a un movimiento político al intentar la visión de una utopía tecnológica directamente en el proceso político. Los líderes del nuevo movimiento preguntaron al pueblo americano si quería cambiar su sueño de un mañana mejor por una realidad laboral en el aquí y ahora: «En la tecnocracia vemos la ciencia eliminando el derroche, el desempleo, el hambre y la inseguridad por los ingresos del mañana... vemos la ciencia sustituyendo una economía de escasez por una era de abundancia... [y] vemos la competencia funcional desplazando incompetencias grotescas y derrochadoras, vemos los he-

chos desplazando trabajos carentes de sentido, vemos el orden desplazando al desorden y vemos la planificación industrial desplazando el caos del sector secundario»."

El movimiento defensor de la tecnocracia captó la atención del país en 1932. El *Literary Digest* proclamaba que «la tecnocracia es todo fervor. Por todo el país se habla de ella, se justifica, se cuestiona, se aprecia, se condena».³⁴ Su éxito parecía que iba a durar poco. Las disputas internas entre sus líderes llevaron a una división del movimiento en diferentes facciones enfrentadas. Además, también coincidió con el meteórico ascenso al poder de Hitler y la fanática obsesión del Tercer Reich por la eficiencia tecnológica, que dio pie a diferentes pensadores sociales y a algunos de los votantes a que se plantearan el deseo de los tecnócratas de implantar una dictadura tecnológica en Estados Unidos. La visión del nuevo mundo tecnológico sufrió un embite mucho más crítico en 1945, cuando los aviones estadounidenses lanzaron dos bombas atómicas sobre sendas ciudades japonesas: el mundo entero se vio entonces forzado a ver el lado oscuro de la visión tecnoutópica. La generación posterior a la guerra fue la primera en vivir con el constante recuerdo del infinito e incontrolable poder de la moderna tecnología tanto para destruir, como para crear futuro.

El lanzamiento del primer satélite ruso al espacio y la carrera derivada de la guerra fría por la conquista del espacio durante los años 50 y 60 generaron el ímpetu necesario para producir una reconsideración de la visión tecnológica. Los jóvenes de todo el mundo empezaron a emular a los nuevos héroes de la era espacial. Los chicos y las chicas empezaron a soñar con convertirse, algún día, en astronautas al mando de los controles de una nave espacial lanzada a los confines más alejados del universo. Cuando la tripulación del *Challenger* pereció en un dramático lanzamiento, mientras millones de escolares no podían creer lo que veían, la gran promesa de la moderna ciencia y de la moderna tecnología fue puesta en duda como nunca lo había sido hasta entonces, y con ello algunas de las esperanzas y sueños de toda una generación que, hasta aquel momento, había creído con toda la fuerza de su corazón en la visión de un futuro basado en el tecnoparaiso.

Otro tipo de contratiempos tecnológicos en años recientes ha añadido factores adicionales al escepticismo general, cambiando el entusiasmo sin límites por una visión de un mundo basado en la tecnoutopía. El poder nuclear, largamente considerado como la respuesta a la búsqueda de la humanidad de una fuente de energía eficiente y barata, empezó a amenazar y a poner en peligro a la población después del accidente en la planta nuclear de Three Mile Island y con la catastrófica fractura del núcleo en la planta nuclear de Chernobil. La creciente amenaza de polución global ha debilitado, posteriormente, cualquier efecto derivado de la visión tecnológica, a

medida que la gente, en diferentes partes del mundo actual, han empezado a temer, de forma creciente, a las modernas tecnologías como terribles condicionantes del entorno en nombre de un supuesto progreso.

Mientras que las amenazas y las decepciones que afectan a las modernas tecnologías se han incrementado en los años recientes, oscureciendo la, en cierto momento, invencible imagen del futuro mediatizado por la tecnología, el sueño de que en algún momento la ciencia y la tecnología liberarían a la humanidad de una vida de durezas y de cargas, llevándola a un reinado en la tierra de abundancia y de placeres, se sigue manteniendo viva y, no sin gran sorpresa, igualmente vibrante entre muchos de los miembros de las generaciones más jóvenes. Nuestros hijos sueñan con viajar a velocidades de nanosegundos a través de potentes superautopistas de la información, entrando en el mundo de la realidad virtual y del ciberespacio, donde podrán ir más allá de los límites terrenales tradicionales y convertirse, así, en maestros del universo condicionado tecnológicamente. Para ellos, el sueño de la tecnoutopía es tan real y convincente como lo fue para la generación de sus bisabuelos, hace más de cien años, cuando sus creencias se convirtieron en visiones de un mundo futuro de facilidad y comodidades, construido tecnológicamente.

En la actualidad, el sueño utópico, con más de cien años de vida, de un futuro tecnoparaíso, vuelve a estar en vigencia. Las tecnologías de la información y la revolución de las comunicaciones han reavivado la promesa largamente anticipada de un mundo prácticamente carente de trabajo para el siglo venidero. Irónicamente, cuando más cerca parecemos estar de la consecución de la fruición tecnológica del sueño utópico, más distópico aparece el propio futuro. Y ello es debido a que las fuerzas del mercado de consumo continúan generando producción y beneficios con poca consideración hacia la creación de tiempo libre adicional para los millones de trabajadores cuyo trabajo está quedando desplazado por la propia tecnología.

La era de la información basada en la alta tecnología se halla en la actualidad a nuestras puertas. ¿Nos llevará su llegada a un remedio peligroso de los supuestos operativos de la tecnología cambiante, con su continuado énfasis en la producción sin fin, en el consumo y en el trabajo? ¿O la revolución propiciada por la alta tecnología nos llevará a la realización del sueño utópico de la vieja época, en el que se sustituye la mano de obra por máquinas, liberando finalmente a los seres humanos de sus jornadas laborales, en una era caracterizada por el posmercado? Éstos son los grandes temas que, en este momento, tenemos entre manos en un mundo cada vez más conflictivo y que nos deben permitir efectuar la transición hacia un nuevo periodo de la historia.

Segunda parte

LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Capítulo 4

CRUZANDO LA FRONTERA DE LA ALTA TECNOLOGÍA

La transición hacia una sociedad de la información prácticamente carente de trabajo es la tercera y última etapa de un gran cambio en los modelos económicos marcados por la transición desde las fuentes renovables a las no renovables de energía y desde las fuentes biológicas de poder a las mecánicas. A lo largo de las grandes etapas de la historia, la supervivencia humana ha estado íntimamente ligada a la fecundidad de la tierra y a los cambios de estaciones. Los flujos solares, el clima y la sucesión ecológica han condicionado cualquier tipo de economía existente en el tierra. El ritmo de la actividad económica quedaba fijado por el dominio sobre la energía eólica, sobre la hidráulica, sobre la de los animales y sobre la del ser humano.

Varios desarrollos producidos a finales de la Edad Media sentaron las bases para la total conversión de la vida económica al poder de la máquina. En Inglaterra, la apertura de nuevas rutas para el comercio, el crecimiento de la población, la aparición de las ciudades y la economía de mercado incrementaron el flujo de la actividad económica, con lo que generaron tensiones en la capacidad para mantener el equilibrio ecológico del país. La tala de grandes extensiones de bosque con la finalidad de poder construir barcos para la Armada Real y suministrar materiales de construcción y combustible para garantizar el calor de una población creciente dejó tras de sí una gran deforestación, que posteriormente propició una crisis de energía en toda Inglaterra. Esta situación fue la que obligó a buscar una nueva fuente de energía: el carbón. Más o menos por la misma época, un inglés llamado Thomas Savory inventó una bomba de vapor que permitía extraer los excesos de agua del fondo de las minas. La posibilidad conjunta de que el carbón y las máquinas pudiesen producir «vapor» marcó el inicio de la era económica moderna y se convirtió en la primera etapa del largo viaje de sustitución del trabajo humano por la fuerza de las máquinas.

En la primera revolución industrial el vapor se empleó para abrir minas de metales, producir textiles y fabricar un amplio abanico de productos que, en épocas anteriores, habían sido fabricados a mano. Los buques de vapor sustituyeron a los viejos veleros y la locomotora de vapor ocupó el lugar de los vagones tirados por caballos; así se mejoró ampliamente el proceso de transporte y movimiento de materias primas y de productos terminados. El motor de vapor se convirtió en un nuevo tipo de esclavo laboral,

una máquina cuya potencia física excedía con mucho la fuerza conjunta de animales y seres humanos.

La segunda revolución industrial se produjo entre 1860 y la primera guerra mundial. El petróleo empezó a competir con el carbón mientras que la electricidad fue utilizada por primera vez, creando una nueva fuente de energía para hacer funcionar los motores, encender las luces de las ciudades y proporcionar comunicación instantánea entre las personas. Al igual que lo que ocurrió con la revolución del vapor, el petróleo, la electricidad y los inventos que acompañaron la segunda revolución industrial continuaron transfiriendo el peso de la actividad económica del hombre a la máquina. En la minería, la agricultura, el transporte y la fabricación, las fuentes inanimadas de potencia combinadas con máquinas permitían aumentar, amplificar y, finalmente, sustituir cada vez más al hombre y al animal en las tareas propias del proceso económico.

La tercera revolución industrial apareció inmediatamente después de la segunda guerra mundial y es en la actualidad cuando empieza a tener un impacto significativo en cómo la sociedad organiza su actividad económica. Los robots controlados numéricamente y los ordenadores y sus avanzados «software» están invadiendo las últimas esferas humanas disponibles: el reino de la mente. Adecuadamente programadas, estas nuevas «máquinas pensantes» son capaces de realizar funciones conceptuales, de gestión y administrativas y de coordinar el flujo de producción, desde la propia extracción de materias primas hasta el marketing y la distribución de servicios y productos acabados.

MÁQUINAS QUE PIENSAN

Muchos científicos especializados en el mundo de los ordenadores han planteado sus nuevas creaciones mecánicas casi en términos míticos. Edward Fredkin, un importante especialista en ordenadores, llega más lejos al reclamar que la nueva tecnología representa el tercer gran acontecimiento en toda la historia del universo. Fredkin asegura que «el primer acontecimiento es la creación del universo... El segundo es la aparición de la vida... Y el tercero, la aparición de la inteligencia artificial».¹

El término «inteligencia artificial» fue acuñado en la primera conferencia AI que tuvo lugar en el Dartmouth College en 1956. En la actualidad, cuando los científicos hablan de inteligencia artificial quieren decir en general «el arte de crear máquinas que realizan funciones que requieren inteligencia cuando la gente las lleva a cabo».² A pesar de que los científicos, filósofos y críticos sociales discrepan, a menudo, de lo que constituye inteligencia «genuina» en oposición a lo establecido por las reglas de la computación y del álgebra, no existe ningún tipo de dudas respecto a que los

ordenadores asumen una serie de tareas cada vez más complejas y que, a la vez, cambian de raíz nuestros conceptos de individuo y de sociedad.

Aunque la mayoría de los científicos especialistas en ordenadores dudarían en poner la inteligencia artificial en el mismo nivel de importancia que la creación del universo y que la aparición de la vida en la tierra, todos ellos están prácticamente de acuerdo en que en algún momento del siglo próximo esta potente nueva fuerza tecnológica será capaz de reproducir la estructura operativa de la mente humana. El gobierno japonés ha lanzado, recientemente, un proyecto de investigación a diez años para desarrollar ordenadores que puedan imitar las funciones más sutiles del cerebro humano. Este ambicioso esfuerzo, que ha sido denominado Programa del Mundo Real (Real World Program), intentará desarrollar lo que los japoneses denominan «proceso de información flexible» o también «Software Lógico» (Softlogic), y que no es más que la forma de pensamiento intuitivo que el ser humano usa cuando toma decisiones.³ Mediante el empleo de nuevos ordenadores equipados con procesadores paralelos a gran escala, redes nerviosas y señales ópticas, los japoneses esperan crear una nueva generación de máquinas inteligentes que puedan leer textos, comprender complejos discursos, interpretar gestos faciales y expresiones e incluso ser capaces de anticipar comportamientos.

Ya existen máquinas inteligentes equipadas con sistemas rudimentarios de reconocimiento de estructuras orales. Empresas como BBN Systems and Technologies en Cambridge, Massachusetts y Dragón Systems en Newton, también en Massachusetts, han desarrollado ordenadores con vocabularios de hasta 30.000 términos.⁴ Algunas de las nuevas máquinas pensantes pueden reconocer conversaciones coloquiales, mantenerlas con sentido e incluso solicitar información adicional sobre las decisiones a tomar, dar consejos y responder a preguntas.

En la actualidad existen algo más de 100 millones de ordenadores en el mundo, mientras que las empresas del sector predicen que, a finales del actual siglo, se utilizarán más de 1.000 millones.⁵ Algunos especialistas ya están empezando a pensar en el día en que las máquinas inteligentes serán suficientemente sofisticadas como para que evolucionen por sí mismas —creando, con ello, su propia conciencia— sin necesidad de la constante intervención humana. Daniel Hillis, de Thinking Machines Corporation, afirma que «las máquinas serán tan suficientemente perfectas para tratar temas complejos que podrán comenzar a solucionar su propia complejidad, con lo que tendremos sistemas autoevolutivos».⁶ Nicholas Negroponte, del MIT Media Lab, prevé una nueva generación de ordenadores tan humanos en sus comportamientos y en su inteligencia que les considera más compañeros y colegas que simples ayudas mecánicas. En su libro *The Architecture Machine*, Negroponte escribe: «Imaginemos una máquina que puede seguir una de-

terminada metodología de diseño y, al mismo tiempo, discernir y asimilar las diferencias conversacionales. La misma máquina, después de observar un determinado comportamiento, podrá construir un modelo predictivo de unas determinadas características conversacionales... El diálogo resultaría tan íntimo e incluso exclusivo que tan sólo la persuasión mutua y el compromiso generarían ideas; ideas irrealizables si sólo hubiesen sido generadas por un único participante en la conversación».⁷

En el futuro los científicos esperan poder humanizar sus máquinas, crear ordenadores a imagen y semejanza, en todos los aspectos, de las personas y que puedan conversar con el usuario desde una pantalla de vídeo. A finales de la primera mitad del siglo XXI los especialistas creen que será posible crear imágenes holográficas de tamaño real capaces de interactuar con seres humanos reales en tiempo y en espacio reales. Estas imágenes tridimensionales, afirma Raymond Kurzweil, consejero delegado de Kurzweil Applied Intelligence, serán tan comunes que se harán «indistinguibles de la gente real».⁸

Algunas de las principales figuras en el rápido mundo evolutivo de los ordenadores no ven sus creaciones tanto como máquinas, en el viejo sentido de apéndices mecánicos, sino como seres inteligentes evolucionados, dignos de respeto y de deferencia. Negroponte afirma que la relación existente entre seres humanos y ordenadores no será equivalente «a la de un amo y su esclavo sino a la de dos asociados que tienen potencial y deseos de auto-complacencia mutua».⁹ Hillis personaliza su relación con los ordenadores yendo más allá al comentar: «Me gustaría construir una máquina que pudiera estar orgullosa de mí»

10

LAS ESPECIES CONECTADAS

El sueño de crear una máquina que imite a los seres humanos es algo que data de la Antigüedad. Hace más de dos mil años Herón de Alejandría describió un autómatas que podía imitar a los animales, a los pájaros y a los seres humanos. A principios de la era industrial, cuando los conocimientos de los principios de la mecánica captaron la atención y la imaginación de filósofos y de artesanos, la construcción de autómatas fue algo que se hizo muy popular en Europa. Los ingenieros construyeron pequeños seres mecánicos que podían escribir prosa y poemas, pequeñas bailarinas mecánicas que danzaban al son de una determinada música y animales de todo tipo que podían realizar proezas asombrosas. Los juguetes, que se convirtieron en elementos preferidos de príncipes y reyes, fueron mostrados y exhibidos por toda Europa. Los autómatas más elaborados fueron inventados por un brillante ingeniero francés, Jacques de Vaucanson. En 1738 Vaucanson asombró a sus conciudadanos con la presentación de un flautista completamente

automático. La miniatura mecanizada de un ser humano «tenía labios móviles, lengua móvil que actuaba como válvula de flujo de aire y unos dedos móviles cuyas puntas abrían y cerraban los acordes de la flauta». Voltaire quedó tan impresionado a la vista de la notable pequeña criatura, casi viva, que apodó a Vaucanson «el rival de Prometeo». El trabajo más importante de este ingeniero fue un pato mecánico, un autómatas de tal versatilidad que ninguno de los desarrollos posteriores lo ha podido superar. El pato podía beber agua de una charca con su pico, podía comer pedazos de grano y, en una cámara especial, visible para los admirados espectadores, llevar a cabo el proceso de digestión. «Cada una de sus alas estaba formada por cuatrocientas piezas móviles y podían abrirse y cerrarse como las de un pato real.»¹¹

Mientras que muchos artesanos acapararon la idea de construir autómatas a imitación real intentando reproducir las características físicas y los movimientos de las criaturas sensitivas, otros entusiastas de la mecánica lucharon con la idea de crear complejos mecanismos que pudiesen reproducir la mente humana e incluso resolver problemas complejos que requirieran de inteligencia. La primera calculadora automática fue inventada por Blaise Pascal en 1642. Su máquina se convirtió rápidamente en objeto de comentario en toda Europa, y llevó a Pascal a afirmar que «la máquina aritmética produce efectos que se hallan más cerca de los pensamientos que de las acciones de los animales». El filósofo e inventor calmó su entusiasmo al observar que su invento «no hace nada que no podamos atribuirnos, al igual que los animales».¹²

Gottfried Wilhelm Leibniz incrementó el valor de la invención de Pascal añadiendo las multiplicaciones al repertorio de la máquina de calcular. Así, en 1821 Charles Babbage escribió un trabajo titulado «Observations on the Application of Machinery to the Computation of Mathematical Tables», que se considera todavía como el primer trabajo teórico sobre los ordenadores modernos. Más tarde Babbage concibió un nuevo tipo de máquina, un aparato analítico que podía ser programado para resolver problemas lógicos o de cálculo. Si bien la máquina de Babbage no llegó nunca a funcionar plenamente, debido en parte a que no existía la tecnología necesaria para ejecutar este sueño, su anticipación en muchos de los problemas básicos de la moderna teoría de los ordenadores fue extraordinaria. Babbage incluyó tarjetas perforadas en su diseño e incluso una impresora cincuenta años antes de que se inventasen la máquina de escribir y la de tipografía. Babbage incluyó además una unidad de almacenamiento de programas y desarrolló una máquina de lenguaje no muy distinta de las empleadas en los modernos ordenadores actuales.¹³

William Burroughs inventó la primera máquina calculadora moderna plenamente operacional, a finales del siglo XIX. Si bien la máquina de

Burroughs no era programable, su éxito comercial preparó el terreno para la introducción de los ordenadores en la vida cotidiana empresarial del país.

En 1890 el US Census Bureau convocó un concurso para hallar nuevas y más innovadoras formas de contabilizar los censos nacionales. En aquella época, el país se había hecho tan grande y los datos demográficos tan inabarcables, que llevó más de siete u ocho años calcular los datos del censo anterior. El ganador del concurso fue un ingeniero llamado Hermán Hollerith que trabajaba para el propio Census Bureau. El joven inventor usaba tarjetas perforadas del mismo tipo de las imaginadas por Babbage. También creó una máquina perforadora para la codificación de la información y un lector de tarjetas. La máquina electromecánica de procesado de información de Hollerith completó el censo de 1890 en menos de dos años y medio, con lo que acortó el tiempo anteriormente necesario para el cálculo de la información en dos tercios. El inventor creó su propia empresa, la Tabulating Machine Company, para comercializar la asombrosa nueva máquina. En 1924 el nombre de la empresa se transformó en International Business Machines, más conocida como IBM.¹

El primer ordenador digital programable fue inventado en 1941 por un ingeniero civil alemán, Konrad Zuse. Su máquina estaba diseñada para facilitar el trabajo de los ingenieros civiles al efectuar sus cálculos. Más o menos al mismo tiempo, la Inteligencia Británica inventó su propio ordenador —un modelo no programable— con la finalidad de ayudar a decodificar los mensajes militares alemanes. La máquina, llamada Robinson, se convirtió en el elemento central de una importante operación para recoger información que abarcaba a más de 10.000 personas. El Ultra Team, tal como se le conoció, decodificó con pleno éxito el código alemán, dando con ello una información vital a los aliados sobre los planes estratégicos y los movimientos de tropas durante la guerra.¹⁵

En 1944, científicos de la Universidad de Harvard y del MIT inventaron su propio ordenador programable, el Mark I. La máquina tenía más de cincuenta pies de largo y ocho pies de alto y fue apodada «el monstruo» por sus inventores.¹⁶ Justo dos años más tarde, científicos de la Moore School of Engineering de la Universidad de Pennsylvania desvelaron un ordenador incluso mucho más avanzado: el Electronic Numerical Integrator and Computer o ENIAC, construido con 18.000 válvulas, 70.000 resistores, 10.000 condensadores y 6.000 interruptores. Tenía doce metros de largo y más de seis metros de alto y pesaba más de treinta toneladas.¹⁷ A pesar de resultar compleja y de farragosa operatividad, la máquina constituía una maravilla de moderna tecnología. El ENIAC era el primer ordenador electrónico digital de uso general (programable). Se dijo que la gigantesca máquina pensante era tan potente que las luces de Filadelfia parpadearon cuando sus creadores la pusieron en marcha por primera vez.¹⁸ Yoneji

Masuda, el experto japonés en ordenadores, resumió la importancia histórica del nuevo invento mediante la siguiente observación: «Por primera vez en la historia, una máquina se ha concebido para crear y suministrar información».¹⁹

Los inventores del ENIAC, J. Presper Eckert y John W. Mauchly, vendieron su máquina a Remington-Rand, quien a su vez la rebautizó como Universal Automatic Computer o UNIVAC. El Census Bureau se convirtió en el primer cliente comercial y adquirió el UNIVAC para ayudar a calcular el censo de 1950.²⁰ En 1951 seis ordenadores electrónicos se hallaban en funcionamiento. Cuando la cadena de televisión CBS empleó el UNIVAC para predecir con éxito la victoria electoral del presidente Eisenhower sobre el senador Adlai Stevenson, la nación se enteró, por primera vez, de la existencia de esta extraña nueva máquina.²¹

IBM, que se había mofado públicamente, dos años antes, del potencial comercial de los ordenadores —prediciendo un mercado mundial de no más de veinticinco máquinas —aceptó súbitamente la nueva tecnología. En 1953, IBM lanzó al mercado el modelo 650, una máquina que podía ser alquilada por 3-000 dólares al mes. De nuevo la empresa subestimó el alcance del mercado considerando que éste no sería de más de un centenar de máquinas. Las empresas americanas resultaron ser mucho más optimistas, y alquilaron miles de ordenadores IBM en los años siguientes.²²

Los primeros ordenadores era incómodos, requerían tomas de alta tensión y generaban una gran cantidad de calor. Complejos y costosos de construir, se averiaban constantemente. Sin embargo, no pasó mucho tiempo sin que los científicos especialistas en ordenadores estuviesen en condiciones de sustituir las caras válvulas de vacío por pequeños componentes sólidos o por transistores. Esta segunda generación de máquinas revolucionó la industria, reduciendo drásticamente el tamaño y el coste de los ordenadores, mientras se incrementaba tanto su capacidad como su eficiencia. Una tercera generación apareció a finales de la década de los años 50, con la introducción de los circuitos integrados en un único proceso de fabricación. A principios de la década de los años 70, una cuarta generación basada en la microtecnología y en los microchips hizo su aparición, reduciendo una vez más el coste y agilizando los procesos, y así los ordenadores se convirtieron en una parte omnipresente de la vida cotidiana en cualquier país industrial.²³

PUESTA EN MARCHA DE LOS ORDENADORES

La aparición de los ordenadores programables en los años 50 resultó favorable. La industria, en general, ya se hallaba inmersa en un radical proceso de reestructuración de las operaciones con la finalidad de automatizar,

en la medida de lo posible, los procesos de producción. En abril de 1947 el vicepresidente de Ford Motor Company, Del Harder, puso en marcha un «departamento de automatización». Era la primera vez que se empleaba el término «automatización».²⁴ Harder no tuvo en cuenta, sin embargo, el importante desarrollo en la industria de los ordenadores que pronto haría que automatización y computerización fuesen sinónimos en la mente de muchas personas. En su lugar, esta nueva unidad pretendía incrementar el uso de las tecnologías ya existentes: hidráulica, electromecánica y neumática, con la finalidad de acelerar las operaciones y mejorar la productividad en la cadena de montaje.

Hablar de la «fábrica automática» fue algo que empezó a estar de moda. Justo seis meses antes, *Fortune* anunció que «la amenaza y la promesa de máquinas para no trabajar está más cerca que nunca».²⁵ La revista publicó un provocativo artículo escrito por dos canadienses titulado «Máquinas sin hombres», en el que los autores, J.J. Brown y E.W. Leaver, imaginaban las fábricas del futuro sin mano de obra, funcionando automáticamente. Los autores apuntaban hacia el gran número de nuevas innovaciones en mecanización y hacia el revolucionario potencial de la revolución de la electrónica para llegar a la conclusión de que estaba a punto de llegar el día en el que se verían las fábricas trabajando automáticamente. Los autores desacreditaban el trabajo humano al calificarlo como dependiente de lo disponible en el mercado y argumentaban que las nuevas tecnologías de control que se desarrollaban «no están sujetas a ninguna limitación humana. No suelen estar trabajando con la mente puesta en el reloj. Nunca tienen hambre o se sienten fatigados. Están siempre conforme con las condiciones laborales y nunca piden salarios más altos. No sólo crean menos problemas que los seres humanos en un trabajo similar, sino que se les puede incorporar una bocina de alarma que suene en la central de control cuando haya algo que no funcione correctamente».²⁶

Este artículo, y otros que se escribieron posteriormente, ofrecían una grandiosa visión: las perspectivas para una tercera revolución industrial. El tema de la fábrica automática llegó a oídos receptivos. El final de la segunda guerra mundial trajo una ola de desorden laboral. Preocupados por la congelación salarial impuesta durante la guerra y ansiosos por recuperar el terreno perdido en la negociación colectiva debido a los planteamientos de ausencia de huelga mientras duró el conflicto, el movimiento laboral organizado empezó a retar a las direcciones de las empresas en un amplio frente. Entre 1945 y 1955 los Estados Unidos experimentaron más de 43-000 huelgas en lo que puede considerarse como la mayor ola de confrontaciones entre las empresas y la clase obrera en su historia industrial.²⁷

La dirección de las empresas estaba cada vez más preocupada porque los trabajadores invadían, de forma organizada, lo que había sido su terre-

no de actuación tradicional. Temas relacionados con la contratación y el despido, las promociones, las actuaciones disciplinarias, los beneficios sociales y los aspectos derivados de la seguridad y la higiene en el trabajo fueron, poco a poco, introducidos en los procesos de negociación colectiva en cada uno de los diferentes sectores industriales. *Business Week* advertía que «ya ha llegado el momento de tomar posiciones... contra la futura intrusión en los terrenos de la dirección».²⁸

Amenazados por la creciente intensidad en las demandas laborales y determinados a mantener su amplio control sobre los medios de producción, los gigantes industriales americanos se volvieron hacia las nuevas tecnologías de la automatización tanto para quitarse de encima a los trabajadores reivindicativos como para afianzar la productividad y los beneficios. La nueva estrategia empresarial tuvo éxito. En 1961 un subcomité de la Cámara de Representantes de los Estados Unidos publicó una serie de estadísticas sobre el efecto de la automatización en el empleo en los cincuenta años precedentes. La Steel Workers Union informó de una pérdida de 95.000 empleos mientras que la producción se incrementaba un 121%. El United Auto Workers (UAW) informó de la existencia de más de 160.000 personas despedidas por la automatización. La International Union of Electricians (IUE) reclamaba una pérdida de 80.000 puestos de trabajo en la industria eléctrica, mientras que la productividad se había incrementado en más de un 20%.²⁹ Entre 1956 y 1962 más de 1.500.000 trabajadores perdieron sus empleos en el sector secundario en los Estados Unidos.³⁰

El sueño de las empresas de disponer de fábricas sin trabajadores se acercó un paso más hacia la realidad a principios de los años 60, con la introducción de los ordenadores directamente en las plantas de fabricación. Las nuevas «máquinas pensantes» eran capaces de gestionar un mayor número de tareas que las que hubiese podido concebir Del Harder cuando puso en marcha la primera división de automatización en Ford Motor Company, después de la guerra. Los nuevos planteamientos relativos a la automatización a través de ordenadores fueron denominados control numérico (N/C). Con él las instrucciones sobre cómo modelar, limar, soldar, fresar o pintar una pieza de metal quedan almacenadas en un programa de ordenador. Este es el que da las instrucciones a una máquina-herramienta sobre cómo producir una pieza, así como a un robot en la cadena de montaje sobre cómo conformar o montar las piezas en un determinado producto. El control numérico ha sido calificado como «probablemente el desarrollo nuevo más significativo en la tecnología de fabricación desde que Henry Ford introdujo el concepto de cadena de montaje móvil».³¹ Desde el punto de vista de la gestión, el control numérico aumenta sensiblemente la eficiencia y la productividad mientras que, al mismo tiempo, disminuye las necesidades de mano de obra en la planta de fabricación.

Con todo ello, las habilidades, conocimientos y prácticas que hasta entonces habían sido necesarias por parte de los trabajadores fueron efectivamente transferidas a una cinta de ordenador, permitiendo así que el proceso de fabricación pudiese ser controlado a distancia con menores necesidades de supervisión directa o de intervención en el lugar de producción. Con el control numérico muchas de las decisiones que pueden afectar a la planta y a los procesos de fabricación pueden ser transferidos de los seres humanos a los programadores y a la dirección. Las ventajas de la nueva tecnología de automatización no pasaron desapercibidas para la dirección de las empresas. Desde ahora se puede ejercer un control más estrecho sobre todos y cada uno de los diferentes aspectos de la producción, incluyendo el propio ritmo de fabricación. Los líderes empresariales, en especial los del sector secundario, demostraron gran entusiasmo por la nueva revolución de la automatización. La empresa consultora especializada en gestión de empresas de Chicago, Cox & Cox, publicó un informe sobre máquinas-herramienta controladas numéricamente; declaró que «estamos a las puertas de una revolución en la gestión... la gestión de máquinas en lugar de la gestión de hombres».³² Alan A. Smith de Arthur D. Little Inc. resumía los sentimientos de muchos de sus colegas. Poco después de la primera demostración de control numérico realizada en el MIT, escribía a James McDonough, uno de los coordinadores del proyecto, para expresar su entusiasmo por el mismo. Smith proclamaba que la nueva generación de herramientas de control numérico basadas en ordenadores marca nuestra «emancipación de los trabajadores humanos».³³

A medida que la automatización se extendía entre las industrias y por todo el país, se empezaron a notar sus efectos sobre las personas y las comunidades. El primer grupo que sufrió la consecuencia fue el de los americanos de color. La historia de los efectos de la automatización sobre la comunidad afroamericana es uno de los más relevantes y menos conocidos hechos de la historia social del siglo XX. La experiencia de la comunidad de color debe ser adecuadamente analizada, puesto que permite obtener unas importantes conclusiones para comprender el impacto que los procesos de reingeniería y las nuevas tecnologías de automatización van a tener sobre las vidas de los trabajadores del mundo.

Capítulo 5

LA TECNOLOGÍA Y LA EXPERIENCIA AFROAMERICANA

A principios del siglo XX más del 90 % de la población de color de los Estados Unidos todavía vivía por debajo de la línea Mason-Dixon.¹ La gran mayoría de la comunidad negra estaba atada a un modelo de agricultura que había cambiado poco desde la época en la que los primeros esclavos fueron traídos a América. Aunque la guerra de Secesión dio a los habitantes de color americanos su emancipación política, siguieron estando ligados a un sistema económico explotador que los obligaba a un estado de casi servidumbre.

Después de la guerra civil y durante un corto periodo de tiempo de reconstrucción en el que los negros lograron importantes ganancias políticas, los propietarios blancos de plantaciones pudieron volver a establecer su control sobre sus antiguos esclavos instituyendo el sistema de aparcerías. Próximos a la miseria, sin tierras y desesperados por conseguir trabajo, los miembros de la comunidad de color americana se convirtieron de mala gana en peones en el nuevo sistema de distribución y trabajo de las tierras. Les arrendaron granjas, y les proporcionaron casa, semillas, herramientas de labranza y muías. En contrapartida, el 40 % de sus cosechas debían ser entregadas al terrateniente. Si bien, en principio, la cosecha restante era para el aparcerero, prácticamente no podía vivir con ella. El estipendio mensual o «finiquito» que permitía a los aparceros cubrir los gastos mensuales era siempre demasiado escaso, y ello les obligaba a endeudarse con el almacén general de la plantación. Los productos tenían precios normalmente muy altos y los tipos de interés del crédito resultaban, generalmente, exorbitantes y abusivos. Como resultado de esta situación, una vez la cosecha estaba recogida y repartida, los aparceros se hallaban inevitablemente ante la situación de deberle al terrateniente más dinero que el correspondiente a su parte de la cosecha, forzándoles a mayores deudas y a una prolongación de su dependencia. Con demasiada frecuencia los plantadores fijaban los resultados de la cosecha trampeando las cifras para los aparceros. Todo ello llevó a que se estableciese un rígido sistema de segregación garantizado por un régimen de terror en el que dominaba la supremacía blanca frente a una dócil clase trabajadora.

La mayoría de los aparceros de color plantaron algodón, uno de los cultivos de mayor intensidad en mano de obra. La recolección manual del

algodón es, sin duda, un trabajo duro. Los recolectores tenían que gatear o agacharse para poder acceder a las plantas de algodón. Los copos blandos están rodeados por una cápsula dura que constantemente pincha las manos del que lo recoge. El algodón era recolectado y colocado en sacos de treinta y cuatro kilos que se acarreaban con una banda de cuero alrededor del hombro. La recolección se realizaba desde el alba hasta el ocaso. En este periodo de tiempo el trabajador podía recolectar del orden de unos 90 kilos.²

Las casas de las plantaciones eran extremadamente primitivas, sin calefacción ni agua corriente. Los niños apenas estaban escolarizados y, por regla general, debían ayudar en los campos. El sistema de aparcerías no era nada más que un sistema similar al de la esclavitud pero con otro nombre.

Un gran número de gente de color empezó a emigrar hacia las ciudades industriales del Norte, durante e inmediatamente después de la primera guerra mundial, para escapar del empobrecimiento del Sur rural. Debido a la interrupción de la emigración extranjera durante los años del conflicto, los fabricantes del Norte necesitaron desesperadamente mano de obra no cualificada, con lo que empezaron un exhaustivo reclutamiento entre las gentes de color del Sur. Para muchos afroamericanos, las perspectivas de tener un sueldo en las fábricas que les garantizase vivir era argumento suficiente para tomar sus pobres pertenencias y dejar atrás a sus familias y amigos en busca de un futuro mejor. Sin embargo, otros muchos prefirieron quedarse, no queriendo asumir los riesgos y las incertidumbres de la vida en las ciudades industriales.

En octubre de 1944 un hecho ocurrió en los cultivos del delta del río Mississippi que, de alguna manera, iba a cambiar radicalmente las circunstancias de la comunidad afroamericana. El día 2 de octubre, una masa de gente, estimada en unas 3.000 personas, se reunieron en un campo de algodón a las afueras de Clarksdale, Mississippi, para ver en funcionamiento la primera máquina recolectora automática de algodón. Nicholas Lemann, en su libro *The Promised Land*, describe con detalle lo que ocurrió: «Las recolectoras, pintadas de rojo brillante, se movían entre las filas de blanco algodón. Cada una de ellas montaba en su parte frontal una hilera de husos, asemejando el conjunto a una amplia boca, llena de dientes de metal dispuestos hacia arriba. Los husos, del tamaño de dedos humanos, giraban de forma que arrancaban el algodón de las plantas. A continuación, gracias a un mecanismo de vacío, los copos eran absorbidos por un tubo hacia un gran recipiente de rejilla metálica que se hallaba en la parte superior de la máquina».

El gentío congregado en el lugar estaba perplejo por lo que veía. En una hora un trabajador era capaz de recolectar nueve kilos de algodón. La recolectora mecánica podía recoger hasta 453 kilos en el mismo periodo de tiempo. Cada máquina podía hacer el trabajo de cincuenta personas.³

La llegada de la recolectora mecánica de algodón al Sur agrícola era cuestión de tiempo. Muchos soldados de color recientemente licenciados de la guerra, empezaban a cuestionar la ley de Jim Crow y los estatutos de la segregación que habían mantenido a la comunidad negra en una casi servidumbre desde la reconstrucción. Tras haber luchado por su país y estado en lugares de los propios Estados Unidos o de ultramar en los que no regían los principios de segregación racial, muchos veteranos no estaban dispuestos a seguir aceptando tal *status quo*. Algunos empezaron a cuestionar sus circunstancias, otros empezaron a actuar. En Greenville, Mississippi, cuatro veteranos de color se dirigieron al juzgado de la población y pidieron ser registrados como votantes. Después de repetidos rechazos, rellenaron una queja a través del FBI, que envió agentes a Greenville para ayudarles a que pudiesen llevar a término algo que, por derecho, les correspondía: poder votar en su estado, el de Mississippi.⁴

Los blancos de Mississippi y de cualquier parte del sur de los Estados Unidos estaban preocupados. Los rumores de cambio eran cada vez más intensos y amenazaban con acabar con el precario acuerdo que se había mantenido en la economía de las plantaciones hasta aquel momento. Un prominente plantador del delta escribió a la Cotton Association con una sugerencia que debía ser aceptada, de forma inmediata, por todos los terratenientes blancos en todo el Sur. Su nombre era Richard Hopson, el hermano de Howard Hopson, cuyo terreno había sido empleado para demostrar las maravillas de la nueva recolectora mecánica de algodón. En su carta Hopson recogía la creciente tensión racial en el delta y añadía: «confío en que estáis enterados del serio problema racial con el que nos enfrentamos en la actualidad y que puede agravarse a medida que pase el tiempo... Abogo, firmemente, porque los agricultores del delta del Mississippi cambien lo más rápidamente posible el viejo sistema de explotación agrícola basado en las aparcerías por la completa mecanización... La agricultura mecanizada requerirá, tan sólo, una fracción de la mano de obra que se viene empleando hasta el momento, con lo que se producirá una tendencia natural a equilibrar las poblaciones blanca y negra que, de forma automática, hará que nuestro problema racial sea más fácil de solucionar».⁵

En 1949 tan sólo un 6 % del algodón en el Sur se cosechaba de forma mecánica; en 1964 la cifra se había elevado hasta el 78%. Ocho años más tarde el 100% del algodón se recogía mediante máquinas.⁶

Por primera vez desde que fueron traídos desde África en forma de esclavos para trabajar en los campos agrícolas del sur del país, las manos y las espaldas negras ya no eran necesarias. De la noche a la mañana el sistema de aparcerías se había hecho obsoleto debido a la aparición de las nuevas técnicas. Los dueños de la plantación despidieron a millones de aparceros, dejando a todas estas personas sin techo y sin trabajo. Otras si-

tuaciones agravaron el proceso. Los programas federales forzaron una reducción del 40 % en la producción de algodón en la década de los años 50.⁷ La mayor parte de la tierra se convirtió a la producción maderera o a la de forraje, lo que requería menos mano de obra. Las restricciones a la fabricación de tractores fueron eliminadas después de la guerra, hecho que propició una rápida sustitución de tractores por mano de obra en los campos agrícolas. La introducción de defoliantes químicos para eliminar los yerbajos redujo aún más las necesidades de mano de obra— los trabajadores de color habían sido empleados tradicionalmente para el corte de las malas hierbas. Cuando el gobierno federal hizo extensivos a los trabajadores agrícolas los salarios mínimos, muchos de los dueños de las plantaciones del Sur encontraron más económico sustituir las manos por los defoliantes químicos, dejando a la comunidad negra sin una de sus fuentes de empleo.⁸

El empuje producido por la mecanización de la agricultura en el Sur, combinado con la atracción de los relativamente altos niveles salariales en las ciudades industriales del Norte, creó lo que Nicholas Lemann denominó «uno de los mayores y más rápidos movimientos de masas internos en la historia». Más de 5 millones de hombres, mujeres y niños de color se desplazaron hacia el Norte en busca de trabajo entre 1940 y 1970.⁹ Las rutas de la emigración iban desde Georgia, las dos Carolinas y Virginia a lo largo de la Costa Atlántica hacia las ciudades de Nueva York y Boston; desde Mississippi, Tennessee, Arkansas y Alabama hacia el Norte llegando hasta Chicago y Detroit; y desde Texas y Louisiana hacia el Oeste llegando a California. Cuando la emigración se había prácticamente completado, más de la mitad de la comunidad americana de color se había desplazado desde el Sur hacia el Norte y desde una forma de vida rural hacia una realidad urbana, convirtiendo a toda esta masa de personas en el nuevo proletariado industrial.¹⁰

La mecanización de las granjas afectó profundamente a toda la agricultura, forzando a millones de granjeros y de trabajadores agrícolas a abandonar los campos. Sin embargo, sus efectos sobre la comunidad afroamericana fueron más dramáticos e inmediatos debido a las grandes concentraciones en las regiones algodoneras del Sur, en las que la mecanización se expandió más rápidamente y de forma más forzada que en el resto de explotaciones agrícolas. Igualmente importante era que, al contrario que muchos otros granjeros, la gran mayoría de la gente de color no era propietaria de las tierras que trabaja. Comoquiera que muchos de ellos eran aparceros a merced de los deseos y comportamientos de los dueños de la plantación, y habían estado mucho tiempo al margen de la economía monetaria, carecían de capital con el que capear la tormenta tecnológica que afectaba a su comunidad racial. El reverendo Martin Luther King relata su sorpresa cuando, al

visitar una plantación en Alabama en 1965, los aparceros con los que se reunió le comentaron que nunca habían visto moneda americana.¹¹

El recolector mecánico de algodón se mostró mucho más efectivo que la Proclamación de la Emancipación en la liberalización de las gentes de color de la economía de las plantaciones. Ello se hizo, sin embargo, a un precio terrible. La eliminación forzada de los puestos de trabajo agrícolas y la consiguiente emigración de millones de negros americanos hacia el Norte tendría, rápidamente, consecuencias sociales y políticas de proporciones inimaginables, consecuencias que implicarían un duro examen para la unidad americana. En 1947 un abogado sureño y hombre de negocios, David Cohn, escribía sobre la necesidad de que la nación tomase conciencia de las nubes de tormenta que aparecían en el horizonte político. Cohn advirtió:

El país se halla a las puertas de iniciar el proceso de cambio más grande de los que se han producido desde la revolución industrial... Cinco millones de personas se verán obligadas a desplazarse desde sus tierras en los próximos años. Deberán ir a algún lugar. Pero, ¿dónde? Deberán hacer algo, pero, ¿qué? Deberán cobijarse, pero, ¿dónde están las casas?

La mayor parte de estas personas son agricultores negros totalmente carentes de preparación para una vida industrial urbana. ¿Cómo serán absorbidos en las estructuras industriales? ¿Cuál será el efecto de lanzarlos al mercado del trabajo? ¿Cuál será el efecto en las relaciones raciales en los Estados Unidos? ¿Serán las víctimas de la mecanización de las granjas, y también las víctimas de los diferentes conflictos interraciales?

Existe una enorme tragedia en ciernes, a menos que los Estados Unidos reaccionen y lo hagan rápidamente, antes de que el problema afecte a millones de personas de ambas razas y a la estructura misma de la nación.¹²

ATRAPADOS EN LAS TECNOLOGÍAS

A pesar de que los afroamericanos no estaban preparados en el momento en que se produjo su desplazamiento hacia el Norte, ya se había iniciado una segunda revolución tecnológica en las industrias manufactureras de Chicago, Detroit, Cleveland y Nueva York que, una vez más, les impedía el acceso a puestos de trabajo remunerado. Por entonces, el incipiente desempleo había generado una nueva y permanente subclase en el interior de las ciudades y creado las condiciones que darían lugar a disturbios raciales y violencia durante el resto del siglo.

Al principio la comunidad de color encontró un acceso limitado a los puestos de trabajo no especializados en las industrias del automóvil, del acero, del caucho, de la química o del procesado y empaquetado de alimentos. Los industriales del Norte los empleaban a menudo como esquirolles o para llenar el vacío dejado por la reducción en la inmigración de tra-

bajadores de ultramar. La suerte de los trabajadores de color en el Norte industrial mejoró sensiblemente hasta 1954, momento en el que se inició un declinar histórico de cuarenta años de duración.

A mediados de la década de los años 50 la automatización empezó a tomar su propio papel protagonista en el sector manufacturero del país. Los primeros en sufrir sus efectos fueron los puestos de trabajo no especializados en cualquiera de los sectores industriales en los que se concentraban la mayoría de los trabajadores de color. Entre 1953 y 1962, 1,6 millones de puestos de trabajo de los llamados de «cuello azul» se perdieron en el sector secundario.¹³ Mientras que la tasa de desempleo entre los trabajadores de color americanos nunca había excedido el 8,5 % entre 1947 y 1953, y el de los trabajadores blancos nunca había superado el 4,6%, en 1964 los primeros experimentaban una tasa del 12,4% mientras que la de los segundos se situaba en un 5,9 %• Nunca, desde 1954, el desempleo entre gentes de color en los Estados Unidos había sido el doble del de los blancos.¹⁴ En 1964 el activista pro derechos humanos Tom Kahn escribía en *The Problem of the Negro Movement*: «Es como si el racismo hubiese puesto al negro en el estatus económico que le corresponde, apartándole a un lado para contemplar cómo la tecnología lo destruye».¹⁵

Al comienzo de la mitad de los años 50, las empresas empezaron a construir más plantas de fabricación automatizadas en los nuevos polígonos industriales suburbanos. La automatización y la reubicación suburbana crearon una crisis de trágicas dimensiones entre los trabajadores no especializados de color. Las viejas fábricas de varios pisos situadas en el centro de las grandes ciudades dieron paso a nuevas plantas de un solo nivel más compatibles con las nuevas tecnologías de automatización. La limitada disponibilidad de suelo y el crecimiento de los impuestos de las ciudades resultaron ser los factores determinantes para desincentivar la producción y para forzar el traslado de los negocios manufactureros hacia los nuevos suburbios industriales. El nuevo sistema de autopistas interestatales y los anillos de circunvalación metropolitanos construidos alrededor de las grandes ciudades del Norte favorecieron enormemente el transporte por camión de los productos, convirtiéndose este factor en un elemento añadido favorecedor de la reubicación de las plantas de fabricación en los suburbios.¹⁶ Finalmente los empresarios, ansiosos por reducir los costes de la mano de obra y buscando el debilitamiento de las centrales sindicales, vieron en la reubicación una forma de poner distancia entre las fábricas y las concentraciones de militantes de aquéllas. En última instancia, fueron los mismos sentimientos antisindicalistas los que llevaron a diferentes empresas a reubicar sus plantas de fabricación en el sur de los Estados Unidos, en México o en países de ultramar.

La nueva estrategia empresarial de automatización y de transferencia

hacia los suburbios se hizo rápidamente evidente en la industria de la automoción. El complejo de Ford en River Rouge, en Detroit, fue la planta emblemática de las extensas operaciones de la compañía. La planta del River Rouge era también la sede de la agrupación local sindical más radical y militante del UAW, cuyos miembros eran casi al 30 % trabajadores de color. La sección local 600 del UAW era tan poderosa que podía bloquear la totalidad de las operaciones de Ford con una simple y única convocatoria de huelga.¹⁷

Independientemente de que el complejo del River Rouge tuviese mucha capacidad para su ampliación, la dirección de Ford decidió llevarse una buena parte de su producción lejos del lugar a nuevas plantas automatizadas en los suburbios, en gran parte para debilitar el poder de la central sindical y recuperar, de este modo, el control sobre sus operaciones de fabricación. En 1945 la planta del River Rouge albergaba 85.000 trabajadores. Tan sólo quince años más tarde el número de empleos había descendido a menos de 30.000. El historiador Thomas J. Sugrue observa que, desde finales de la década de los años 40 hasta 1957, Ford Motor Company gastó más de 2.500 millones de dólares en la automatización y ampliación de plantas. Las iniciativas de Ford fueron seguidas por General Motors y Chrysler. Conjuntamente, las tres grandes compañías construyeron veinticinco nuevas y más automatizadas plantas de fabricación y montaje en los distintos suburbios alrededor de Detroit.¹⁸

Las empresas satélite, que suministraban a la industria de la automoción, también empezaron a automatizar sus procesos productivos en la década de los años 50; en especial las empresas fabricantes de máquinas-herramienta, cables, piezas del automóvil y otros productos metálicos. Muchos fabricantes de piezas como, por ejemplo, Briggs Manufacturing y Murray Auto Body, ambos de Detroit, se vieron obligados a cerrar sus fábricas hacia finales de la década de los años 50, cuando los gigantes fabricantes de automóviles empezaron a integrar sus procesos de producción, con lo que controlaban cada vez más la fabricación de las piezas y, nuevamente, automatizando las cadenas de montaje.¹⁹

El número de puestos de trabajo de la industria en Detroit cayó, de forma dramática, hacia mediados de la década de los años 50, como resultado de la automatización y del traslado hacia los suburbios de los procesos de fabricación y montaje. Los trabajadores de color, que tan sólo algunos años antes habían sido despedidos a causa de la recolectora mecánica de algodón en el Sur rural, eran de nuevo víctimas de un proceso de mecanización. En los años 50 el 25,7 % de los trabajadores de Chrysler y el 23 % de los de General Motors era de origen afroamericano. Como los trabajadores de color formaban el núcleo de la mano de obra no especializada, fueron los primeros en sentir los efectos de los procesos de automatización. En 1960 tan

sólo se contaban 24 trabajadores de color entre los 7.425 trabajadores especializados en Chrysler. En General Motors tan sólo 77 eran de color entre los más de 11.000 trabajadores especializados en nómina.²⁰ Las cifras de productividad y de desempleo relatan el resto de la historia. Entre 1957 y 1964, la producción se dobló en los Estados Unidos, mientras que el número de trabajadores de «cuello azul» disminuyó en un 3 %.²¹ De nuevo, buena parte de los despidos, como consecuencia de los nuevos procesos de automatización, eran trabajadores de color, que estaban desproporcionalmente representados en los empleos no especializados que fueron los primeros en ser eliminados por las nuevas máquinas. En las operaciones de fabricación en el amplio cinturón industrial del Norte y del Oeste, los procesos de automatización y de desplazamiento hacia los suburbios continuaron afectando a los trabajadores de color no especializados; como consecuencia, dejaron decenas de miles de hombres y mujeres permanentemente desempleados.

La introducción de los ordenadores y de las tecnologías de control numérico en las plantas de fabricación durante la década de los años 60 aceleraron los procesos de desplazamiento tecnológico. En las cuatro ciudades más grandes de los Estados Unidos, Nueva York, Chicago, Filadelfia y Detroit, en las que la gente de color representaba una cifra importante de los trabajadores de «cuello azul» no especializados, se perdieron más de un millón de puestos de trabajo en empresas manufactureras, de almacenaje y de venta al por mayor y al por menor, muchos de ellos como consecuencia de la sustitución tecnológica. James Boggs denunciaba la preocupación de la mayoría de la comunidad de color cuando declaró que «la cibernética... implica la eliminación de los puestos de trabajo de los negros».²²

A medida que las empresas y los negocios se trasladaron hacia los suburbios, millones de familias blancas de clase media y de clase trabajadora siguieron la misma tendencia, y se asentaron en nuevos núcleos suburbanos. Las ciudades más importantes se convertían, cada vez más, en zonas fundamentalmente negras y pobres durante las décadas de los 60 y de los 70. El sociólogo William Julius Wilson observa que «la proporción de gente de color viviendo en las grandes ciudades se incrementó desde un 52 % en 1960 hasta un 60% en 1973, mientras que la proporción de gente blanca que residía en las mismas áreas urbanas disminuyó de un 31 % a un 26%». Wilson culpaba al éxodo de las ciudades del declive en espiral de los impuestos municipales, de la rápida caída de los servicios públicos, y de la retención de millones de negros en un perpetuo ciclo de desempleo y subsidios. En la ciudad de Nueva York, en 1975, más del 15 % de los residentes estaban, de una u otra forma, acogidos al subsidio. En Chicago la cifra de la situación equivalente se acercaba al 19%.²³

En los años 80 muchas de las ciudades del Norte resurgieron en parte, gracias a haberse convertido en centros de la nueva economía de la infor-

mación. Sus áreas centrales se transformaron de «centros de producción y distribución de bienes materiales a centros de administración, de intercambio de información y de provisión de servicios de orden superior».²⁴ Las emergentes industrias basadas en el conocimiento han sido las que han generado la necesidad de puestos de trabajo para empleados de «cuello blanco» altamente especializados. Sin embargo, para un gran número de miembros de la comunidad afroamericana, el nuevo renacimiento urbano tan sólo ha servido para acentuar la ya gran diferencia en el empleo y en los salarios entre los blancos formados y los negros no especializados.

El único incremento significativo en el empleo entre la gente de color, en los últimos veinticinco años, se ha producido en el sector público: más del 55% del incremento neto en el empleo en la comunidad de color en los años 60 y 70 se ha producido en la administración.²⁵ Muchos profesionales de color encontraron empleos en los programas federales amparados por las iniciativas de la Great Society del presidente Lyndon Johnson. Otros encontraron empleo en los niveles administrativos locales y estatales, en áreas de servicios sociales y en los programas de bienestar público establecidos, básicamente, para la gente de color que fue sustituida por las nuevas fuerzas de la automatización y del traslado de las fábricas a los suburbios. En 1960 el 13,3 % de la totalidad de la clase trabajadora de color trabajaba en el sector público. Una década después, más del 21 % de todos los trabajadores de color en América se hallaban en nóminas públicas.²⁶ En 1970 el gobierno empleaba al 57% de los estudiantes negros graduados y al 72% de las estudiantes negras.²⁷

LA AUTOMATIZACIÓN Y LA CREACIÓN DE UNA SUBCLASE URBANA

La decisión estratégica de ir hacia la automatización y de reubicar las infraestructuras industriales dividió la comunidad de color en dos grupos económicos distintos y separados. Millones de trabajadores no cualificados y sus familias pasaron a formar parte de lo que los historiadores sociales llaman en la actualidad una subclase, una parte de la población permanentemente desempleada, cuyo trabajo no cualificado ya no es necesario y que tienen que vivir «en la miseria», y coexistir simultáneamente varias generaciones bajo la tutela del estado. Un segundo grupo, de menor tamaño, de profesionales de color de clase media se hallan en nómina de diferentes estamentos administrativos, cuya finalidad es la gestión de los diversos programas de asistencia pública establecidos para asistir a las nuevas subclases urbanas. El sistema representa un cierto tipo de «colonialismo de la asistencia social», tal como afirman los autores Michael Brown y Steven Erie, «donde los negros han sido designados como los administradores de su propio estado de dependencia».²⁸

Es posible que aunque el país haya tomado plena conciencia del impacto que la automatización pudo tener en la comunidad de color americana en los años 60 y 70, el número de afroamericanos que fueron absorbidos por el sector público no haya sido realmente significativo. A principios de 1970 el sociólogo Sidney Willhelm observaba que «si bien el gobierno se convierte en el empresario más importante para la clase trabajadora en general durante el periodo de transición hacia la automatización, lo es aún más en el caso de los trabajadores de color. Realmente, si no hubiese sido por el gobierno, los negros que perdieron sus empleos en el mundo de la empresa hubiesen hecho que las tasas de desempleo se hubiesen situado en niveles verdaderamente fuera de lo normal».²⁹

La imagen pública de una numerosa y creciente clase media de color era suficiente para distraer, en parte, la atención de un problema mayor: el de una nueva y enorme subclase aparecida como consecuencia de ser la primera víctima de la automatización y de las nuevas tecnologías aplicadas a la fabricación.

El desempleo tecnológico ha alterado fundamentalmente la sociología de la comunidad americana de color. La falta sistemática de empleo ha conducido a una creciente ola de delitos en las calles de las ciudades de América y a la total desintegración de la vida familiar de los miembros de esta comunidad. Las estadísticas son abrumadoras. A finales de la década de los años 80 uno de cada cuatro varones de origen afroamericano se hallaba en prisión o en libertad condicional. En la capital de la nación, Washington DC, el 42 % de la población masculina de color de edades comprendidas entre los dieciocho y los veinticinco años, se hallaba en prisión, en libertad condicional, a espera de juicio o arrestados por la policía. La causa fundamental de muerte entre los jóvenes negros varones es, en la actualidad, el asesinato.³⁰

En 1965 Daniel Patrick Moynihan, en la actualidad senador de los Estados Unidos, publicó un informe extremadamente controvertido sobre «Empleo, ingresos y orden para la familia negra», en el que argumentaba enérgicamente que «el subempleo del padre negro ha conducido a la ruptura de la familia de color».³¹ Cuando se escribió este informe el 25 % de los nacimientos de color lo eran fuera del matrimonio y cerca del 25 % de todas las familias de color tenían a una mujer como cabeza de familia. Los hogares uniparentales con mujeres como cabeza de familia se hallan normalmente encerrados en un ciclo de dependencia de la asistencia social que se va perpetuando generación tras generación, con un gran número de embarazos fuera del matrimonio entre adolescentes, con una desproporcionada tasa de fracaso escolar y con una dependencia de la asistencia social progresivamente creciente. En la actualidad, el 62 % de todas las familias de color corresponden a hogares uniparentales.³²

Estas estadísticas tienen una altísima probabilidad de verse incrementadas en lo que queda de década, dado que un creciente número de trabajadores de color no cualificados son despedidos como consecuencia de la ola de reingeniería y de reducción en el tamaño de las empresas. De acuerdo con un informe editado por la Equal Employment Opportunity Commission, los trabajadores asalariados de color representaron cerca de un tercio de los 180.000 puestos de trabajo perdidos entre 1990 y 1991.³³ Los negros también sufrieron, de forma desproporcionada, la pérdida de empleos de los llamados de «cuello blanco» y del sector de servicios a principios de la década de los años 90. La razón por la que se produjeron estas fuertes pérdidas en el empleo de la gente de color, según *The Wall Street Journal*, es que «la gente de color se hallaba concentrada en los empleos más prescindibles. Más de la mitad de todos los trabajadores de color se hallan en puestos de trabajo incluidos en las cuatro categorías en las que las empresas han efectuado recortes netos de empleo: oficina y administración, cualificados, semicualificados y peonaje». ³ John Johnson, el director de trabajo de la National Association for the Advancement of Colored People (NAACP) afirma que «de lo que los blancos, a menudo, no se dan cuenta es que cuando ellos se hallan en recesión la comunidad de color se halla en depresión». ³⁵

Hace más de cuarenta años, en los albores de la edad de los ordenadores, el padre de la cibernética, Norbert Wiener, advirtió de las posibles consecuencias adversas de la aplicación de las nuevas tecnologías de la automatización. «Recordemos», decía, «que la máquina automática... es justo el equivalente económico del trabajo con esclavos. Cualquier forma de trabajo que compita con él deberá aceptar las consecuencias económicas del trabajo de esclavos.» ³ No es, pues, sorprendente que la primera comunidad en quedar devastada por la revolución de la cibernética fuese, precisamente, la comunidad de color de América. Con la introducción de las máquinas automáticas se hizo posible sustituir millones de trabajadores afroamericanos por formas inanimadas de trabajo de menor coste, de manera que afectaba de nuevo a una comunidad que ha estado siempre en la parte inferior de la pirámide económica, primero como esclavos en las plantaciones, después como aparceros y finalmente como mano de obra no cualificada en las fábricas y fundiciones del norte del país.

Por primera vez en la historia de América, los afroamericanos dejaban de ser necesarios para el sistema económico. Sidney Willhelm resumió la significación histórica de lo que estaba ocurriendo en su libro *Who Needs the Negro?*: «Con el advenimiento de los procesos automatizados, el negro ha pasado de un estado histórico de opresión a uno de inutilidad. Y, cada vez más, no es que esté económicamente explotado, es que se ha convertido en irrelevante... Los blancos dominantes ya no necesitan seguir explotando a la minoría negra: a medida que crece la automatiza-

ción, será cada vez más fácil prescindir de ellos. En poco tiempo, pues, la América blanca, gracias a una aplicación más perfecta de la mecanización y a una vigorosa dependencia de la automatización, terminará, en consecuencia, por transformar al hombre trabajador negro de explotado en descartado».³⁷

Desde su celda en la prisión de Birmingham, el reverendo Martin Luther King se quejaba de la siempre lamentable autoimagen de los americanos de color, quienes, según él, estaban «siempre luchando contra una humillante sensación de "no ser nadie"». ³⁸ El ejército en la reserva de trabajadores explotados, como expuso Marx, ha quedado reducido al espectro del «hombre invisible» de Ralph Ellison. Los procesos de automatización han dejado obsoletos a un gran número de trabajadores de color. Las restricciones económicas que han mantenido tradicionalmente a los trabajadores de color «a raya» y pasivamente dependientes de las estructuras de poder blancas para poder vivir, han desaparecido. Vencidos y olvidados, miles de negros urbanos americanos han hecho públicas su frustración y su cólera tomando las calles de los guetos urbanos por todo el país. Los alborotos empezaron en Watts en 1965 y se extendieron al este, hacia Detroit y otras ciudades industriales del norte de los Estados Unidos, en los años siguientes de la misma década. Después de los disturbios de Watts, uno de los residentes locales hizo llegar una breve advertencia «postmortem» a la nación, que hablaba directamente de la rabia reprimida que había llevado a este arranque de violencia. «Los blancos», declaraba, «creen que pueden agrupar a la gente en una determinada área como Watts y, a continuación, olvidarse de ellos. Eso no funciona.»³⁹

Debería reconocerse que no todos los líderes de los derechos humanos del momento efectuaron un correcto diagnóstico del problema existente. Muchos de los líderes tradicionales de las organizaciones más significativas en la comunidad de color continuaban entreviendo el problema de los negros en términos estrictamente políticos, argumentando que la discriminación social era la raíz de la crisis y que las leyes antidiscriminatorias debían ser la solución apropiada. Unos pocos, sin embargo, veían que lo que estaba ocurriendo en la economía no era nada más que el principio de un cambio más fundamental en las relaciones entre blancos y negros, con terribles consecuencias para el futuro de América. En las conclusiones de su conmovedor libro sobre este tema, Sidney Willhelm decía: «Una subestimación de la revolución de la tecnología tan sólo puede conducirnos a una subestimación de la concomitante revolución racial contra el proceso que lleva desde la explotación a la inutilidad; interpretar erróneamente el presente tan sólo como una continuación de la industrialización en lugar del nacimiento de una nueva era tecnológica, asegura una incapacidad de anticiparse a un sistema completamente distinto de las relaciones entre las razas que terminará desplazando al negro» .⁴⁰

La predicción de Wilhelm ha demostrado ser absolutamente correcta. En la actualidad, millones de afroamericanos se encuentran totalmente atrapados en una permanente subclase. No cualificados e innecesarios, el valor de su trabajo se ha hecho virtualmente nulo debido a las tecnologías de automatización que han producido su desplazamiento en la nueva era de la economía mundial basada en las altas tecnologías.

Capítulo 6

EL GRAN DEBATE SOBRE LA AUTOMATIZACIÓN

Mientras que los líderes de los derechos civiles, allá por los años 60, empezaron a advertir las nefastas consecuencias de la automatización para la comunidad afroamericana, otros previeron mayores y más amplias implicaciones para la sociedad considerada en su conjunto. A principios de la década de los años 60 se inició un debate a nivel nacional sobre los efectos probables de la automatización en la economía y el empleo, alimentado, en gran parte, por la creciente pérdida de puestos de trabajo en la comunidad de color.

En marzo de 1963 un grupo de distinguidos científicos, economistas y académicos liderados por J. Robert Oppenheimer, el director del Institute for Advanced Studies en la Universidad de Princeton, publicó una carta abierta al presidente de los Estados Unidos, en *The New York Times*, advirtiendo de los peligros de la automatización para el futuro de la economía americana y proponiendo un debate nacional al respecto. El Ad Hoc Committee on the Triple Revolution, cuyo nombre era consecuencia del análisis efectuado respecto a los tres nuevos cambios revolucionarios que se estaban produciendo en la sociedad, la revolución cibernética, la revolución armamentista y la revolución de los derechos humanos, argumentaba que las nuevas tecnologías cibernéticas forzaban un cambio fundamental en las relaciones entre ingresos y trabajo. Los autores apuntaban que, hasta el momento presente, en la historia del país «las fuentes económicas habían sido siempre distribuidas sobre la base de las contribuciones a la producción». Esta relación histórica se veía amenazada por las nuevas tecnologías basadas en los ordenadores. Advertían que «una nueva era de producción se ha iniciado. Sus principios de organización son tan diferentes como diferentes eran los de la era industrial respecto a los de la era agrícola. La revolución cibernética ha sido generada por la combinación de los ordenadores y las máquinas autorreguladas de forma automática. Ello se traduce en un sistema de capacidad productiva prácticamente ilimitada y que, progresivamente, requiere el uso de menores cantidades de mano de obra».¹

El comité reiteraba que «los negros son el grupo más afectado de los muchos que sufrirán el exilio de la economía debido a la cibernética», pero también predecía que, con el tiempo, la nueva revolución de los ordenadores asumiría un mayor número de tareas productivas de la economía, de-

jando a millones de trabajadores sin empleo.² El comité pidió al presidente y al Congreso que consideraran la forma de garantizar que cada ciudadano pudiera disponer de «unos adecuados ingresos como derecho inalienable» como forma de distribuir fondos entre los millones de personas que perdieron su trabajo por las nuevas técnicas.³

Las advertencias del Ad Hoc Committee captaron la atención de la Casa Blanca. En julio de 1963 el presidente Kennedy decidió la creación de una National Commission on Automation.⁴ Seis meses más tarde, en su discurso del Estado de la Nación, el presidente Lyndon Johnson proponía la creación de una Commission on Automation, Technology and Economic Progress. Aquella misma primavera dieron comienzo sesiones públicas en el Congreso y la legislación decretó que se formara la comisión.⁵

EL GOBIERNO SE COMPROMETE

El informe de la comisión, publicado en 1965, trató de comprometerse a un tiempo con los que argumentaban que la revolución cibernética requería una respuesta inmediata por parte del gobierno y con los que, especialmente en la comunidad empresarial, opinaban que la sustitución producida por la tecnología era una evolución normal del progreso económico y que sería, finalmente, asimilada por cualquier economía fuerte: «De acuerdo con una de las posiciones extremas, el mundo, o al menos los Estados Unidos, se hallan al borde de una saturación de la productividad suficiente para hacer que nuestras instituciones económicas y el concepto de empleo retribuido queden obsoletos. Disentimos de este punto de vista... Sin embargo, también disentimos de la otra posición extrema caracterizada por la complacencia y que deniega la existencia de serios problemas sociales y económicos relacionados con las consecuencias generadas por los cambios tecnológicos».⁶

Curiosamente, a pesar de que los autores del informe del gobierno intentaban establecer una cierta distancia entre ellos y los críticos y fijar una posición central para afrontar el problema, muchas de sus sentencias reforzaban los argumentos adelantados por el Oppenheimer Committee on the Triple Revolution. Por ejemplo, reconocían el destructivo impacto de la revolución de las nuevas técnicas sobre la América negra. El informe indicaba:

La moderna tecnología agrícola, desde las recolectoras de algodón y las grandes cosechadoras, a los fertilizantes químicos y los insecticidas, se ha traducido en una rápida emigración de trabajadores hacia las ciudades y ha contribuido a generar y aumentar los ya serios problemas urbanos.

La revolución tecnológica en la agricultura ha incrementado las dificultades de una gran parte de nuestra población negra. Obligados a abandonar

las áreas rurales, muchos de ellos emigraron a las ciudades en busca de futuro. Pero muchos llegaron justo en el momento en que... los adelantos en la tecnología han reducido el número de empleos no cualificados o semicualificados en el sector secundario a los que aquéllos podían haber optado. Independientemente de las mejoras en los dos últimos años, existen 700.000 empleos menos en fábricas de producción y en departamentos de mantenimiento de los que existían justo al final de la guerra de Corea.⁷

La comisión gubernamental argumentaba que «la tecnología elimina puestos de trabajo, no trabajo propiamente dicho», defendiendo el mismo argumento que empleaban Oppenheimer y los autores del informe de la Triple Revolución. Si la economía producía trabajo sin trabajadores, tal como parecían sugerir ambas partes participantes en el debate, entonces debería ser necesaria alguna forma de intervención gubernamental para dar pie a alguna fuente de ingresos y de poder adquisitivo para paliar el efecto del creciente número de trabajadores sustituidos por las nuevas tecnologías, que permiten importantes ahorros en mano de obra e incrementos en la productividad. La comisión aceptaba, sin embargo, que: «Es continua obligación de la política económica, el adaptar los incrementos en potencial productivo a los incrementos en el poder adquisitivo y en la demanda. De no ser así, el potencial creado por el progreso técnico conducirá a una capacidad no aprovechada, al desempleo y a privaciones».⁸

Al final la comisión presidencial se echó atrás en las cuestiones derivadas de la automatización, llegando a la conclusión de que la sustitución tecnológica es una condición coyuntural y necesaria, generada como consecuencia del progreso económico. A este mesurado optimismo le respaldaba un repentino giro en la economía y un descenso de las cifras de desempleo como consecuencia, en gran medida, de los replanteamientos industriales a raíz del conflicto de Vietnam. La comisión ya lo había confesado: «Con la intensificación de la guerra de Vietnam, las perspectivas apuntan a mayores recortes en el desempleo».⁹ En un anexo preciso y concreto, los autores del informe advertían que «la nación no debería engañarse por una breve necesidad de incrementar los gastos en defensa».¹⁰ La advertencia fue desoída a causa de los tambores de guerra y un incremento imparable en la economía militar.

LA CAPITULACIÓN DE LA CLASE TRABAJADORA

Después de años de crecientes preocupaciones como consecuencia de las sustituciones producidas por las nuevas tecnologías, el gran y esperado debate sobre la automatización entró en efervescencia a mediados de la década de los años 60. Charles Silberman escribió un artículo en *Fortune*, en el que declaraba que «los efectos de la automatización sobre el empleo han

sido exagerados de forma salvaje e irresponsable, básicamente por parte de los científicos sociales, que parecen estar implicados, todos ellos y entre sí, en una competición de inconsciencia generalizada y amenazadora».¹¹

El fracaso a la hora de afrontar adecuadamente la cuestión del desempleo tecnológico se debe, en parte, a las centrales sindicales y a las organizaciones de trabajadores. La voz de millones de trabajadores americanos, el movimiento laboral que se explayó inútilmente acerca del uso de la automatización, terminó por unirse a los empresarios en detrimento de sus propios principios.

El padre de la cibernética, Norbert Wiener, que era tal vez la persona que estaba en mejor posición para percibir claramente las consecuencias a largo plazo de las nuevas tecnologías de la automatización, ya advertía de los peligros de un desempleo tecnológico extendido y permanente. En ese sentido dijo: «si estos cambios en la demanda de mano de obra nos llegan de forma anárquica y poco organizada, podemos hallarnos frente al periodo de desempleo más largo que hayamos visto».¹²

A Wiener le asustaba tanto el futuro basado en la alta tecnología que él y sus colegas habían creado, que escribió una extraordinaria carta a Walter Reuther, presidente de la United Auto Workers, solicitándole una audiencia. Advertía a Reuther que la revolución cibernética «llevaría, indudablemente, a la fábrica sin trabajadores». Wiener predecía que «en la actual situación industrial, el desempleo producido por este tipo de fábricas sólo podía ser desastroso», y le prometía a Reuther su total apoyo y lealtad personal para cualquier campaña nacional que, orquestada por diferentes organizaciones de trabajadores, buscara una solución al problema.¹³

Al principio, Reuther fue comprensivo y se hizo eco, aunque débilmente, de los argumentos de Wiener en sus intervenciones ante el comité del Congreso y en las audiencias públicas. Advertía que «la economía no ha sido capaz de generar el necesario poder adquisitivo para absorber el volumen de bienes y servicios derivados de las capacidades generadas por las tecnologías disponibles», y urgía al gobierno federal a «crear la demanda

14

necesaria».

Otros líderes sindicales se manifestaron con cautela contra las nuevas fuerzas tecnológicas que amenazaban a millones de puestos de trabajo. George Meany, el poderoso presidente de AFL-CIO, advertía que las nuevas tecnologías que deberían permitir ahorros de mano de obra se estaban «convirtiendo en una maldición para esta sociedad... en una iniciativa alocada para producir cada vez más con menos mano de obra, y sin importarles las consecuencias que ello podrá tener para la economía en su conjunto».¹⁵

Sin embargo, a pesar de toda la retórica pública, el movimiento laboral se mostró mucho más conciliador en su actuación en los procesos de negociación colectiva. Tal como apunta el documento del historiador David

Noble, *The Forces of Production*, las centrales sindicales se rindieron frente a la dirección en los temas relativos a la automatización. Temerosos de ser calificados como obstáculos frente al progreso, los líderes sindicales se vieron forzados a jugar a la defensiva. Muchos, incluidos los miembros de la propia central de Reuther, abrazaron abiertamente la llegada de las nuevas tecnologías, cuyo efecto iba a ser el de reducir el número de puestos de trabajo. En 1955 el UAW emitió una resolución en su convención anual, en la que se reclamaba un mayor apoyo para las diversas fuerzas de la automatización que estaban empezando a erosionar seriamente a sus afiliados: «La UAW da la bienvenida al progreso de la automatización y de la tecnología. .. Ofrecemos nuestra cooperación... en una búsqueda común de programas y políticas... que garantizará que un mayor progreso tecnológico genere más progresos humanos».¹⁶

Habiendo aceptado tanto la inevitabilidad como la necesidad de la existencia de tecnologías que permitan ahorrar en mano de obra, el movimiento laboral empezó a perder el buen momento del que habían disfrutado desde finales de la segunda guerra mundial. Acorraladas, las centrales sindicales tuvieron que realizar una retirada precipitada, cambiando sus demandas de negociación desde los temas relativos al control de la producción y de los procesos laborales hasta solicitudes relativas al tema de la formación, para poder mantener las nuevas necesidades de los puestos de trabajo. En la víspera de la transición histórica de la mecanización a la automatización de la producción, el movimiento sindical efectuó una decisión calculada al apostar por la formación, con la creencia de que mientras un amplio número de trabajadores no cualificados quedarían eliminados por las nuevas tecnologías basadas en los ordenadores, se incrementaría el número de puestos técnicos y cualificados. El CIO fijaba su nueva estrategia en un panfleto editado en 1955 bajo el título de «Automatización».

La introducción de las máquinas automáticas y los ordenadores electrónicos se traducirá en una redistribución y en una actualización de los niveles de cualificación requeridos por la clase trabajadora... La perspectiva de cambios laborales puede verse favorecida, en parte, por la cooperación entre empresas y centrales sindicales y por las directivas de aquellas planificando la forma de introducir las diferentes formas de automatización en periodos de alto empleo, permitiendo la coexistencia de ambas formas, antes de iniciar el proceso de reducción del tamaño de la clase trabajadora y permitir, así, disponer de tiempo suficiente para formar a los trabajadores.¹⁷

El AFL-CIO presentó cierto número de resoluciones en sus convenciones anuales de los años 60, manteniendo en cada una de ellas la necesidad de que se negociasen fondos para formación en todas y cada una de las negociaciones colectivas. Los empresarios estaban más que predisuestos a

aceptar las nuevas demandas del movimiento laboral. Los costes de introducir nuevos programas de formación serían, en cualquier caso, considerablemente menores que los derivados de la perspectiva de una larga y dilatada batalla con el movimiento laboral sobre la introducción de las nuevas tecnologías de automatización en las plantas de fabricación. Entre 1960 y 1967 el porcentaje de acuerdos en negociaciones colectivas, en las que se creaban provisiones de fondos para formación, se incrementaron desde un 12 % hasta más de un 40 %.¹⁸ El movimiento laboral también apoyó, aportando sus relaciones políticas, una legislación federal tendente a promover y apoyar la formación laboral. En 1962 el AFL-CIO movilizó todas sus fuerzas para apoyar, por activa y por pasiva, el Manpower Development Training Act, que era el instrumento legal diseñado para dar formación a los trabajadores despedidos a causa de la automatización.

Al abandonar el tema relativo al control de las tecnologías, en favor de las reiteradas demandas de formación, las centrales sindicales perdieron buena parte de su poder efectivo en las negociaciones colectivas. Si hubiera mantenido los sistemas de control como prioridad fundamental, el movimiento laboral y las centrales sindicales podían haber negociado con éxito acuerdos colectivos con las direcciones de las empresas, acuerdos que hubiesen garantizado la participación de la propia clase trabajadora en las ganancias derivadas de los incrementos en productividad aportados por la mayor automatización. Semanas laborales más cortas y mayores niveles salariales se habrían sumado a los incrementos en productividad. En su lugar, como consecuencia de la capitulación de la clase trabajadora, las formas de manejar el tema de la mayor automatización se limitaron a contentarse con acuerdos a la defensiva que garantizaban seguridad en el puesto de trabajo para los asalariados de mayor edad, repartir el esfuerzo al de la clase trabajadora del momento y limitar las oportunidades de formación, tan sólo, a determinados miembros del colectivo de trabajadores.

Mientras que las centrales sindicales y el movimiento obrero, en general, acertaban en que la automatización disminuiría los niveles existentes de trabajadores no cualificados, fallaron notablemente en su apreciación de que se crearía un número importante de puestos de trabajo altamente cualificados. Fallaron sobre todo en su lucha con la dinámica general de la revolución de la automatización, es decir, las direcciones de las empresas pretendían sustituir trabajadores por máquinas allí donde fuese posible, y con ello, reducir los costes de mano de obra, incrementar el control sobre la producción y mejorar los márgenes de beneficio. Algunos trabajadores recibieron formación y pudieron encontrar mejores trabajos cualificados; sin embargo, otros muchos no pudieron. Simplemente había demasiados trabajadores despedidos y se crearon pocos empleos de alta tecnología. El resultado fue que las centrales sindicales empezaron a perder afiliados. La auto-

matización llegó incluso hasta la destrucción de su arma más básica y fundamental: la huelga. Las nuevas tecnologías permitían a las direcciones de las empresas seguir haciendo funcionar las plantas de fabricación con equipos mínimos durante las huelgas, acabando de hecho con la posibilidad de las centrales sindicales para obtener concesiones significativas en las mesas de negociación.

Para su propio mérito, muchos sindicatos decidieron abandonar la batalla intentando anticiparse a «lo inevitable», y ganaron el máximo número de concesiones posibles para sus afiliados. Los estibadores, los trabajadores de refinerías, el sindicato de impresores y otros muchos usaron la huelga general, la de «brazos caídos» y otras formas diversas a su disposición para proteger a sus miembros de los efectos devastadores de la automatización. La International Typographers Union (ITU) fue una de las centrales más belicosas respecto al tema de la automatización. En 1966 su sección local de Nueva York estaba en condiciones de garantizar un acuerdo laboral con los editores de periódicos de la ciudad que «daba a la central sindical la autoridad absoluta sobre los tipos y formas de tecnología que podrían ser introducidos y puestos en marcha en las salas de composición». Ocho años después la ITU todavía pudo evitar el cambio de tipos de composición, de metal caliente a metal frío e impedir, de este modo, la automatización de los procesos de composición. Los tres grandes periódicos —*The New York Times*, el *Daily News* y el *New York Post*— estaban de acuerdo con la negociación de 1966, por la que daban a la ITU el control sobre la introducción de las nuevas tecnologías en las plantas de edición, con la esperanza de que la resistencia de las centrales sindicales hacia los tipos de impresión fríos llevase, finalmente, a sus competidores hacia la bancarrota. Esto es, exactamente, lo que ocurrió. En este periodo los seis periódicos más pequeños de la ciudad de Nueva York cayeron, debido en parte a que no podían seguir manteniendo y financiando los crecientes costes de mano de obra asociados con el mantenimiento de la tipografía caliente. En 1974 el sindicato era considerado, de forma mayoritaria, el único responsable de la bancarrota de los editores más pequeños y de la pérdida de cientos de puestos de trabajo. Los medios de comunicación nacionales y la comunidad empresarial acusaron a la ITU de haberse convertido en un ente contra el progreso y, peor aún, de ser los responsables de la pérdida de los puestos de trabajo por los que tan arduamente habían luchado las diferentes centrales sindicales.¹⁹

La presión pública sobre las centrales sindicales se incrementó y, en 1974, sus líderes tuvieron que capitular frente a las direcciones de las empresas y la opinión pública, firmando acuerdos en los que renunciaban a su capacidad de veto sobre la introducción de nuevas tecnologías en las salas de tipografía. Como contrapartida, el sindicato recibía la garantía de que los trabajadores empleados en tipografía tendrían empleos de por vida, y un

atractivo programa de jubilación anticipada. El acuerdo también incluía un sistema de reducción de la masa laboral, que se llevaría a cabo paulatinamente. Los editores estaban realmente dispuestos a efectuar concesiones salariales a corto plazo y de beneficios extrasalariales, siendo conscientes de que el acuerdo histórico que firmaban iba a representar la desaparición, a largo plazo, del sindicato. Este, por su parte, se sentía atrapado por la creciente presión de la automatización y de la opinión pública y estaba dispuesto a asegurar, en los mejores términos posibles, un acuerdo para sus miembros, mientras que intentaba evitar su total desaparición. Años más tarde, el antiguo redactor de temas laborales del *The New York Times*, A.H. Raskin, se refería a lo que había ocurrido: «la disposición de los editores de Nueva York de ser generosos en la negociación del convenio de 1974, era consecuencia de la conciencia, por ambas partes, de que el resultado obtenido iba a ser el último éxito del sindicato de tipógrafos. Éste tenía el poder suficiente para exigir un precio alto a cambio de retirar su capacidad de veto sobre el proceso de automatización, pero el advenimiento de las nuevas tecnologías le iba a despojar de cualquier poder en el futuro. A todo lo que el sindicato puede aspirar ahora es a una caída precipitada, ya que los viejos luchadores se retiran o mueren y la tradicional sala de composición desaparece».²⁰

Al final, las fuerzas tecnológicas que arrasaron la economía terminaron siendo un enemigo demasiado poderoso al que enfrentarse. Con su importancia debilitada por las diversas olas de innovación tecnológica, así como por las pérdidas sufridas como consecuencia de la competencia foránea, las centrales sindicales de trabajadores de «cuello azul» iniciaron su histórico retroceso hasta llegar a la situación actual en la que no son más que una sombra de su, en algún momento, preeminente papel desempeñado en la vida económica americana.

En la actualidad las implicaciones derivadas de la automatización vuelven a estar a la orden del día. Sin embargo, en esta ocasión, el campo de batalla en el que se desarrolla el nuevo conflicto sobre la tecnología se ha ampliado de forma impresionante, hasta llegar a abarcar a la totalidad de la economía de los Estados Unidos, así como la mayor parte del mercado global. Los temas derivados del desempleo tecnológico, que hace una generación afectaban, fundamentalmente, al sector manufacturero de la economía, y en concreto, a los trabajadores pobres de color y a los asalariados de «cuello azul», afectan en la actualidad a todos y cada uno de los diferentes sectores de la economía y, prácticamente, a cualquier grupo o clase de trabajadores.

La amarga experiencia de los trabajadores de color y de los de «cuello azul» en las industrias manufactureras tradicionales, a lo largo del último

cuarto de siglo, es un augurio de lo que le espera, en el futuro inmediato, a millones de trabajadores adicionales que quedarán seriamente afectados, cuando no aislados, por el despido tecnológico masivo. La subclase americana, que sigue siendo mayoritariamente urbana y de color, es posible que sea cada vez más blanca y suburbana, como consecuencia de y a medida que las nuevas máquinas pensantes sigan, constante y permanentemente, su camino ascendente por la pirámide económica, ocupando con ello un mayor número de puestos de trabajo o de tareas calificadas como especializadas.

El mundo ha cambiado drásticamente en las tres últimas décadas desde que la National Commission on Automation, Technology and Economic Progress emitió su informe. Las premoniciones de Norbert Wiener sobre un mundo sin trabajadores se convierten rápidamente en un problema de tipo público en las naciones industrializadas. La tercera revolución industrial fuerza una crisis económica de ámbito mundial de proporciones monumentales, debido a que millones de personas pierden sus puestos de trabajo a causa de las innovaciones tecnológicas, mientras que el poder adquisitivo se desploma. Al igual que ocurrió en la década de los años 20, nos hallamos peligrosamente cerca de una nueva gran depresión, mientras que ninguno de los actuales líderes mundiales quiere reconocer que existe la posibilidad de que la economía global se esté acercando, de forma inexorable, hacia un mercado laboral decreciente, con unas consecuencias para la civilización extremadamente peligrosas y preocupantes.

Los políticos de todo el mundo han fracasado en el momento de diagnosticar y actuar en consecuencia respecto a la naturaleza fundamental de los cambios que se están produciendo en la comunidad económica global. En las salas de los consejos de administración de las empresas, en las plantas de fabricación y montaje y en las tiendas de venta al por menor de todo el mundo se produce una silenciosa revolución. Las empresas han estado reestructurando sus organizaciones, prácticamente reinventándose a sí mismas, con la finalidad de crear nuevas estructuras de dirección y de marketing que puedan trabajar, de forma efectiva, con los nuevos y extraordinarios tipos de información generados por las tecnologías de las telecomunicaciones que se desarrollan. El resultado es una transformación radical en cómo el mundo realiza sus negocios, lo que amenaza con poner en duda la cuestión del papel de la clase trabajadora, en su totalidad, en el siglo venidero.

El emergente mundo de la racionalización de la producción basada en las altas tecnologías y del comercio de ámbito global tiene sus verdaderos orígenes a mediados de la década de los años 60. Aún no se había prácticamente secado la tinta con la que se redactó el informe de la National Commission on Automation, cuando la economía mundial empezó a producir un cambio histórico hacia la era del posfordismo, preparando el terreno a las organizaciones empresariales para un futuro sin trabajo.

Capítulo 7

EL POSFORDISMO

A mediados de la década de los años 60 pocos americanos eran conscientes de los importantes cambios que tenían lugar en las prácticas empresariales japonesas y de que, en un periodo de tiempo inferior a una generación, tendrían efectos sobre la economía de los Estados Unidos y del mundo entero, obligando a las empresas a replantearse la forma de organizar sus negocios. En 1965 los Estados Unidos eran la nación más poderosa sobre la faz de la Tierra. Su poder militar, aunque debilitado por los avances en armamento nuclear rusos y la carrera del espacio, era todavía inexpugnable. La tecnología de América seguía siendo la envidia del mundo.

Las empresas estadounidenses dominaban el comercio internacional a mediados de la década de los años 60. Millones de personas en el mundo buscaban la etiqueta «Made in America» cuando compraban productos, convencidos de que los bienes fabricados en los Estados Unidos eran sinónimo de calidad. En el aspecto doméstico, los salarios crecían y millones de americanos disfrutaban de los beneficios propios de la clase media.

El año 1965 representó el momento en el que las empresas americanas vieron cómo sus beneficios netos se elevaban un 10%. A pesar de que nadie estaba en condiciones de preverlo en aquel momento, aquél fue precisamente el año en el que se alcanzaron cifras récord para las empresas americanas, el último gran año de crecimiento continuado de beneficios de la comunidad empresarial. Ya en los inicios de la década de los años;70 los niveles de beneficios habían disminuido hasta un 6%. Una combinación de factores nacionales e internacionales fueron los que contribuyeron a este declive.

El mercado estadounidense de bienes de consumo quedó absolutamente saturado de productos. En 1979 había un automóvil por cada dos americanos, y más del 90 % de los hogares estaban equipados con frigorífico, lavadora, aspiradora, radio, plancha eléctrica y tostadora. De forma simultánea al estancamiento de la demanda, la competencia extranjera del mercado americano crecía. Las importaciones a bajo precio inundaron los Estados Unidos, con lo que se recortaron dramáticamente las participaciones de mercado de las empresas del país. Entre 1969 y 1979 el valor de los productos manufacturados importados y relacionados con el hogar pasó desde un 14 % hasta un 38 %. A mediados de la década de los años 80 por cada dólar gastado

en bienes producidos en los Estados Unidos, las familias y las empresas americanas gastaban 45 centavos en bienes de importación.²

El aumento tanto de los impuestos empresariales como en los subsidios de los trabajadores americanos llevaron a una mayor reducción en los beneficios empresariales. El embargo petrolero organizado por los países de la OPEP incrementó, substancialmente, los costes de la energía, de manera que los beneficios de las empresas llegaron a niveles aún más bajos a finales de la década de los años 70 y principios de la de los 80. La decisión sobre la desregulación protegió a las industrias de los Estados Unidos durante los años de la presidencia de Reagan, en especial las líneas aéreas, las telecomunicaciones y los transportes por carretera, incrementando la competencia por la cuota de mercado entre los gigantes empresariales tradicionales y los nuevos, ansiosos por expandir su buena posición. Ello llevó, obviamente, a una posterior, y no menos importante, reducción en los beneficios.

Las empresas de viejo cuño, que se habían vuelto complacientes durante los años de bonanza, empezaron a considerar las nuevas circunstancias a las que debían empezar a enfrentarse. Frente a una mayor competencia desde el exterior, además de la derivada en el interior de cada uno de los sectores, las empresas empezaron a buscar nuevas formas para recortar sus costes y mejorar, de esta manera, las participaciones de mercado, así como sus beneficios. Se volvieron hacia las nuevas tecnologías de la información y de los ordenadores con la esperanza de incrementar la productividad en tiempos difíciles. En la década de los años 80 las empresas estadounidenses invirtieron más de mil millones de dólares en tecnología de la información.³ Más del 88 % de esta inversión fue realizada en el sector de servicios para intentar mejorar la eficiencia y reducir los costes. En 1992 prácticamente cada trabajador de «cuello blanco» en el país tenía acceso a unos 10.000 dólares en «hardware» en su puesto de trabajo para el procesamiento de información.⁴ A pesar de las grandes inversiones, la productividad continuó creciendo a ritmo de un 1 % por año. Los economistas empezaron a hablar de la «paradoja de la productividad». Algunos, como Gary Loveman, de la Universidad de Harvard, trataban abiertamente el ulterior fallo de la tan traída y llevada revolución tecnológica, en la que tantas personas habían confiado, considerándola su tabla de salvación. «Simplemente no podemos encontrar pruebas de que haya existido un incremento substancial en la productividad; ni tan siquiera consideramos que haya existido incremento en ella a partir del evidente y considerable incremento en la disponibilidad de elementos basados en la tecnología de la información», dijo Loveman a sus colegas.⁵

Justo cuando los máximos directivos de la comunidad empresarial empezaron a dudar de las nuevas tecnologías de la información, la paradoja de

la productividad desapareció de pronto. En 1991 la producción por hora creció en un 2,3 %. En 1992 la productividad aumentó casi un 3 %, el mejor resultado en más de dos décadas. La Sloan of Management, dependiente del MIT, publicó una serie de datos de productividad recogidos a lo largo de un periodo de cinco años, desde 1987 a 1991, para más de 380 firmas importantes que, en su conjunto, generaban cerca de 2.000 millones de dólares en productos fabricados y en servicios por año. Las ganancias en productividad era impresionantes, demostrando que las ingentes cantidades de recursos financieros empleados durante más de una década en las tecnologías de la información estaban empezando a dar sus frutos.

Los autores del estudio, Erik Brynjolfsson y Lorin Hitt, determinaron que, entre 1987 y 1991, el rendimiento de la inversión (ROÍ) para los capitales invertidos en tecnología de ordenadores se situó en un promedio del 54% en el sector manufacturero y del 68 % en la combinación de sectores de servicios y de fabricación. Brynjolfsson afirmaba que los ordenadores no sólo «añaden una gran proporción de productividad», sino que también contribuían, de forma importante, a la reducción en el tamaño de las empresas.⁷ Stephen Roach, de la empresa Morgan Stanley, quien, junto con otras personas de Wall Street, sacó a la luz el tema de la paradoja de la productividad, fue de los primeros en retractarse de sus reservas iniciales, proclamando que «la economía de los Estados Unidos está iniciando, en la actualidad, su primera recuperación basada en la productividad, desde los años de la década de los 60, gracias a las ganancias en eficiencia obtenidas a través del uso de tecnologías de la información». Tal como dice Roach, muchas de las ganancias en productividad se producen en áreas de trabajadores de «cuello blanco» y en los sectores manufacturero y de servicios.⁸

A Roach y el resto de personas involucradas cada vez les resultaba más claro que el fracaso en conseguir las ganancias en productividad más rápidamente no suele ser consecuencia de las nuevas tecnologías de la información, que permiten ahorrar mano de obra y tiempo, sino de estructuras organizativas anticuadas que no podían incorporar las nuevas tecnologías. Michael Borrus, de la Berkeley Roundtable on the International Economy, llegó directamente al corazón del problema al afirmar: «Simplemente carece de sentido gastar dinero en las nuevas tecnologías para, a continuación, emplearlas a la vieja usanza». Borrus opinaba que «por cualquier empresa que puede emplear los ordenadores de forma correcta, existirá una que los esté empleando incorrectamente, y cada una de ellas negará a la otra».⁹

Las empresas americanas y las que comercian alrededor del mundo quedaron estructuradas, hace cien años, con la finalidad de producir y distribuir bienes y servicios en una época caracterizada por el transporte por ferrocarril y por las comunicaciones postales y por teléfono. Su aparato organizativo se mostró completamente inadecuado para manejarse con la ve-

locidad, la agilidad y la capacidad para reunir información de la época de la tecnología de los ordenadores.

LA GESTIÓN EMPRESARIAL PASADA DE MODA

La moderna gestión empresarial tuvo su nacimiento en la industria del ferrocarril hacia 1850. En los primeros años los ferrocarriles funcionaban sobre una única vía. Garantizar la seguridad de su equilibrio se convirtió en un factor crítico. Cuando la Western Railroad empezó a experimentar una serie de accidentes sobre su línea del río Hudson, que terminó con un choque frontal el día 4 de octubre de 1841 en el que murieron un pasajero y el conductor, la empresa respondió al cada vez más acuciante problema de la seguridad, inició importantes cambios en su gestión organizativa e incluyó un proceso más sistemático de recopilación de datos de sus jefes de convoy, así como una rápida difusión de información esencial a sus equipos. Las innovaciones en gestión, afirma el historiador Alfred Chandler, convirtieron a Western Railroad en «la primera estructura organizativa interna, de corte moderno y cuidadosamente definida, empleada por una empresa americana».¹⁰

La invención del telégrafo en 1844 facilitó enormemente las comunicaciones, permitiendo que los ferrocarriles se expandiesen por todo el continente. Al mismo tiempo, el ferrocarril y el telégrafo proporcionaron la infraestructura en transportes y de comunicaciones necesaria para cubrir un mercado nacional repartido a lo largo de 4.800 kilómetros. Para cumplir con las necesidades planteadas por este nuevo mercado, otros negocios y empresas empezaron a adoptar sus propios esquemas, cada vez más sofisticados, de gestión empresarial. Cuando Alfred Sloan de General Motors introdujo el concepto de modelo organizativo multidivisional en la década de los años 20, la moderna dirección empresarial había llegado a su madurez y era realmente la fuerza conductora y motora de la economía americana.

La característica definitoria de la empresa moderna es su estructura jerárquica. Prácticamente todos y cada uno de los modernos organigramas de las empresas aparecen en forma de pirámide, con equipos de campo y con trabajadores de producción en la parte inferior de la estructura, y con un equipo de profesionales de alto nivel en la parte superior y un director ejecutivo instalado en el vértice. Los empleados en cada uno de los escalones de la estructura tienen tareas asignadas y deben justificar sus comportamientos y sus resultados ante los que se hallan en los escalones inmediatamente superiores de la pirámide. La información esencial relativa a producción, distribución y marketing fluye hacia arriba en la cadena de mando, siendo procesada en cada uno de los diferentes niveles y llevada posteriormente al siguiente hasta que, finalmente, puede llegar hasta la

persona que se halla en el vértice, quien, a su vez, usará esta información para tomar decisiones que serán transmitidas a los escalones inferiores de la jerarquía y que serán puestas en práctica en los niveles inferiores de la estructura empresarial. El organigrama de una gran empresa moderna contiene unas jerarquías dentro de otras. Ciertos departamentos, como pueden ser contabilidad y finanzas, investigación y desarrollo, y marketing y publicidad, tienen sus propias cadenas de mando dentro de una estructura de mayor tamaño.

En la base de la estructura empresarial se hallan los trabajadores no cualificados o semicualificados, cuyo trabajo consiste en hacer y transportar cosas o realizar determinados servicios inherentes a la empresa. Sus tareas son, en efecto, extremadamente rutinarias, y siguen las líneas clásicas de la gestión científica enunciadas por el experto en eficacia, Frederick Taylor, a principios del presente siglo.

En la mayor parte del presente siglo XX esta forma de capitalismo empresarial fue el que dominó las economías europea y americana. Las modificaciones organizativas confiaron mucho en cada vez más importantes cargas de niveles intermedios, tanto para procesar la información que circula por toda la jerarquía empresarial como para coordinar y controlar las diferentes funciones de la compañía.

Robert Reich, el secretario de Trabajo, ha comparado la moderna empresa con la burocracia militar. En ambos casos, la cadena de mando se extiende desde los niveles superiores a los inferiores, con menores capacidades para la toma de decisiones independientes en los niveles inferiores de tal estructura de mando. En la era de la producción y la distribución masivas, donde el énfasis se pone en la creciente división del trabajo y en la normalización de los productos, la necesidad de «un control absoluto es imprescindible», dice Reich, «si se pretende llevar a cabo los planes con exactitud».¹¹

El sistema de gestión empresarial de las direcciones organizativas era como un pesado gigante, un poderoso fabricante *capaz* de producir un gran volumen de artículos normalizados pero carente de la flexibilidad necesaria para realizar el tipo de rápidos cambios necesarios para ajustarse a las súbitas transformaciones en el mercado nacional o global. En el punto culminante de su rendimiento, a finales de la década de los 50 y principios de la de los 60, quinientas grandes empresas generaban la mitad de la producción industrial del país y cerca de un cuarto del mundo no comunista. Empleaban más del 12 % de la masa laboral de la nación. General Motors, la mayor empresa del mundo, tenía en 1955 unos ingresos equivalentes al 3 % del producto interior bruto del país.¹²

En 1980, sin embargo, el poder de las grandes empresas americanas empezó a ser cuestionado por los nuevos competidores mundiales, quienes,

armados con unas estructuras organizativas muy diferentes, estaban mejor preparados para sacar el máximo provecho posible a las nuevas tecnologías propias de la revolución tecnológica de la información. Las nuevas formas de gestión empresarial emergieron, en primer lugar, en la industria japonesa del automóvil, después de la segunda guerra mundial. La nueva forma de construir vehículos difería tan radicalmente del tipo de sistemas empleados hasta entonces en Detroit, que los estudiosos de la industria empezaron a referirse a los métodos japoneses con el calificativo de posfordistas.

En su libro *The Machine That Changed the World*, James Womack, Daniel Jones y Daniel Roos examinaban los cambios revolucionarios que se han producido en la industria del automóvil durante el último siglo. En él los autores vuelven a contar la conocida historia del honorable Evelyn Henry Ellis, un ilustre miembro del Parlamento británico, quien en 1894 visitó la empresa de máquinas-herramienta, sita en París, Panhard y Levassor, para «encargar» un automóvil. Los propietarios de la empresa, los señores Panhard y Levassor, se reunieron con Ellis y le preguntaron por el tipo de automóvil en el que estaba pensando. A partir de ese punto, sus empleados especializados emprendieron la tarea de diseñar el vehículo y solicitar los materiales para que fueran hechas las piezas por otros talleres en París. Las piezas se llevaron de nuevo al taller de Panhard y Levassor, donde fueron montadas a mano. El automóvil de Ellis, al igual que el otro centenar de automóviles montados por Panhard y Levassor cada año, era único y estaba diseñado para cumplir con las especificaciones exactas de cada uno de los clientes. Ellis se convirtió en el primer inglés con automóvil.¹³

Menos de veinte años más tarde, Henry Ford producía miles de vehículos idénticos por día a una fracción del coste que Ellis pagó por su automóvil artesanal. Ford fue el primer fabricante de automóviles que masificó la producción, normalizando el producto y empleando piezas intercambiables. Dado que las piezas individuales estaban cortadas y conformadas siempre de la misma forma, podían ser montadas de manera rápida y precisa, sin necesidad de que un artesano especializado fuese el encargado de este trabajo. Para agilizar el proceso de ensamblaje, Ford introdujo una cadena de montaje móvil en la planta de la fábrica, una innovación que copió de los gigantescos mataderos de las afueras de Chicago. Al traer el vehículo directamente al lugar donde se halla el trabajador se ahorraba un tiempo precioso en el proceso de producción y podía controlarse, además, el ritmo del movimiento global de la factoría.

En los años 20 Ford producía masivamente más de 2 millones de automóviles al año, todos ellos idénticos en cada detalle al anterior y al posterior en la cadena de montaje.¹⁴ Ford comentó en cierta ocasión que sus clientes podían escoger cualquier color que quisiesen para su modelo T, siempre que fuese negro. Este principio de estandarización de la produc-

ción en masa estableció las normas posteriores para el tipo de actuación de la industria durante más de cincuenta años.

Al igual que otros gigantes manufactureros implicados, Ford y los fabricantes de Detroit estaban organizados según rígidas líneas jerárquicas, con una estructura de mando que iba de la parte superior de la organización a la parte inferior. Siguiendo un estricto estilo tayloriano, la masa laboral encargada del montaje de vehículos carecía de cualquier conocimiento especializado y no podía entrar en ningún tipo de control independiente sobre el ritmo de producción. Las especialidades de diseño y de organización, así como las decisiones relativas a producción y asignación de prioridades, quedaban en manos de la dirección. La jerarquía organizativa quedaba dividida en departamentos, cada uno de ellos con responsabilidad sobre una función o una actividad específica y entroncados con la cadena de mando, de forma que la decisión final quedaba en manos de la alta dirección.

EL CAMBIO HACIA LA PRODUCCIÓN RACIONALIZADA

El sistema de producción en masa se expandió desde la industria del automóvil a otros sectores industriales y se convirtió en la forma incuestionable de cómo debían ser conducidos los temas empresariales y comerciales en todo el mundo. Mientras que el «método americano» tenía un éxito muy importante en los mercados mundiales de los años 50, una empresa de automóviles japonesa, intentando recuperarse de la segunda guerra mundial, empezó a experimentar con nuevas formas de organización de la producción. Se trataba de una empresa cuyos métodos eran diferentes a los de la producción en masa, puesto que éstos, en definitiva, derivaban de los primeros planteamientos artesanales de fabricación. La empresa japonesa era Toyota y su nuevo proceso de manufactura se denominaba *producción racionalizada*.

El principio rector que subyace al concepto de producción racionalizada no es otro que el de combinar las nuevas técnicas de gestión con una maquinaria cada vez más sofisticada para producir más empleando menores recursos y menos mano de obra. Este tipo de producción difiere, significativamente, tanto de la de tipo artesanal como de la industrial. En la primera, trabajadores altamente especializados, mediante el empleo de herramientas manuales, modelan cada producto siguiendo las especificaciones del comprador. Los productos se realizan de uno en uno. En la segunda, «profesionales especializados... diseñan productos que serán realizados por trabajadores no cualificados o semicualificados operando con máquinas muy caras, que tienen una única aplicación en la totalidad del proceso productivo. Ello permite obtener productos altamente normalizados en grandes cantidades». ¹⁵ En la producción en masa la maquinaria resulta tan cara que se debe conseguir, a cualquier precio, reducir los tiempos de proceso.

Como consecuencia, la dirección de las empresas suele añadir «amortiguadores» en forma de inventarios adicionales y de equipos de trabajadores, cuya finalidad es la de garantizar el adecuado flujo de producción. Finalmente, los elevados costes de inversión en maquinaria imposibilitan rápidas reinversiones para nuevos diseños de productos. Con ello, el cliente se beneficia de precios baratos sacrificando con ello la variedad.

Por contra, la producción racionalizada «combina las ventajas de la producción artesanal y de la producción en masa, mientras se evitan los elevados costes de aquella y la rigidez de ésta».¹⁶ Con la finalidad de lograr estos objetivos de producción, la dirección organiza equipos de trabajadores con diferentes niveles de cualificación en distintos niveles de organización, para trabajar con los diferentes tipos de máquinas, produciendo importantes volúmenes de bienes con una amplia capacidad de elección en la variedad de los productos a fabricar. La producción racionalizada es «racionalizada», dicen Womack, Jones y Ross, debido a que «emplea meros de cada cosa, si la comparamos con la producción en masa: la mitad del esfuerzo humano en la fábrica, la mitad del espacio necesario para las cadenas de montaje y fabricación, la mitad de la inversión en maquinaria y en herramientas, la mitad de horas de ingeniería para el desarrollo de un nuevo producto. También se necesita mucho menos de la mitad del inventario en el local, produciendo como resultado inmediato una menor tasa de defectos y dando la posibilidad de fabricar una mayor y siempre creciente variedad de productos».¹⁷

Las formas japonesas de producción racionalizada se inician olvidando las viejas y tradicionales formas jerárquicas y sustituyéndolas por equipos multidisciplinarios que trabajan conjuntamente en los puntos de producción. En la fábrica racionalizada japonesa, los ingenieros de diseño, los programadores de ordenadores y los trabajadores de planta interactúan, compartiendo ideas y poniendo en marcha decisiones conjuntas directamente en la planta de fabricación. El modelo clásico de Taylor de gestión empresarial científica, que favorecía la separación entre trabajo mental y trabajo físico, así como la concentración de toda la capacidad de decisión en las manos de la dirección, se deja a un lado en favor de los planteamientos de un equipo cooperador diseñado para aprovechar todas las capacidades mentales y la experiencia laboral de cada una de las personas implicadas en el proceso de montar y fabricar un automóvil. Por ejemplo, en el viejo modelo de producción en masa, la función de investigación y desarrollo de nuevos productos está separada de la fabricación y localizada en un laboratorio. Los científicos y los ingenieros diseñan nuevos modelos en el laboratorio, así como las máquinas necesarias para su fabricación, introduciendo, a continuación, los cambios necesarios en la planta de montaje, junto con un conjunto completo de instrucciones extremadamente detalladas y de órdenes

secuenciales para llegar a producir masivamente el producto. Bajo el nuevo sistema de producción racionalizada, la planta de fabricación y montaje se convierte, en efecto, en el propio laboratorio de investigación y desarrollo, un lugar en el que la experiencia combinada de cada uno de los participantes en el proceso de producción será empleada para realizar «continuas mejoras» y ajustes permanentes en el proceso de producción y en el producto final.

Incluso, los trabajadores de diferentes departamentos suelen ser invitados a tomar parte en el diseño de un nuevo automóvil, proceso que siempre había estado bajo el férreo control de una élite de ingenieros en las antiguas empresas automovilísticas de los Estados Unidos. La ingeniería simultánea, tal como se la conoce en la actualidad, está basada en el principio de que todos y cada uno de los afectados por diferentes etapas del proceso, desde diseño, modelaje y producción a distribución, marketing y ventas de un nuevo automóvil, deben participar, lo más pronto posible, en el desarrollo de un nuevo automóvil, con la finalidad de garantizar que las necesidades específicas de cada uno de los departamentos afectados se han tenido en cuenta y, de este modo, ayudar a concretar los posibles puntos negros antes de iniciar el proceso de fabricación y montaje. Diferentes estudios realizados en los últimos años sugieren que hasta el 75 % del coste total de un producto queda determinado en la etapa de concepción. Un simple retraso, de tan sólo seis meses, en el lanzamiento puede producir recortes en los beneficios hasta del 33 %.¹⁸ Las empresas japonesas han llegado a la conclusión de que mediante la inclusión de todos y cada uno de los afectados en las etapas de diseño, se pueden reducir los costes estructurales al mínimo.

La noción de mejora continua es lo que los japoneses conocen como *kaizen* y es el elemento fundamental considerado como clave del éxito de sus métodos de producción. A diferencia de los viejos modelos americanos, en los que las innovaciones no eran frecuentes y, a menudo, se reducían a una simple modificación, el sistema de producción japonés está organizado de forma que se produzca y se asegure un cambio continuado y una permanente mejora como parte fundamental de las operaciones cotidianas. Para lograr el *kaizen*, la dirección de la empresa reúne la experiencia colectiva de todos los trabajadores y le da un gran valor a la resolución conjunta de los problemas.

Los equipos de trabajo en la planta de fabricación tienen una mayor libertad en los procesos de producción. Si una máquina se estropea o el ritmo de una cadena de producción se reduce, los propios trabajadores reparan, a menudo, el equipo o eliminan cualquier posible «cuello de botella» del proceso —un planteamiento radicalmente diferente al empleado por los fabricantes automovilísticos en Detroit, donde los problemas de la maquinaria requieren la notificación de los supervisores del proceso, quienes, a su vez, avisan a los técnicos de la planta para la solución del problema.

El resultado es un menor número de incidencias y una cadena de producción más regular, dado que los trabajadores que se hallan más próximos a los procesos de producción están más y mejor preparados para anticiparse a los problemas, y cuando éstos aparecen, pueden resolverlos de forma más rápida y más eficaz. De nuevo, los datos son harto esclarecedores. De acuerdo con un estudio dirigido por James Harbour sobre la industria del automóvil, el equipamiento estadounidense estaba inoperante durante más de un 50% del tiempo, mientras que las máquinas en las empresas automovilísticas japonesas lo estaban menos de un 15%.¹⁹

El modelo basado en los equipos de trabajo crea mayor eficacia gracias a la participación de los trabajadores multiespecializados. El conocimiento de un gran número de tareas en la planta de producción es una forma de que cada uno de los trabajadores esté en condiciones de entender y comprender mejor la totalidad del proceso de fabricación, conocimientos que pueden ser empleados, de forma efectiva, en el trabajo de los equipos, con la finalidad de determinar los problemas y sugerir mejoras. Con el objetivo de asistir a los trabajadores para que éstos sean conscientes de cómo sus trabajos encajan en los procesos productivos, las empresas japonesas permiten el acceso a sus empleados a toda la información almacenada en los ordenadores y generada por la propia compañía. Un directivo japonés explicaba la importancia que su empresa otorgaba a la difusión de la información entre los trabajadores: «Uno de nuestros trabajos más importantes es hacer que todos nuestros empleados acepten cooperar plenamente, y que estén constantemente deseando mejorar. Para lograrlo, es necesario que nosotros seamos capaces de proporcionar todo tipo de información igual para todos... Todo empleado tiene el derecho a acceder a "toda" la información almacenada en los sistemas informáticos de la empresa».²⁰

A diferencia del viejo modelo de gestión empresarial, en el que las decisiones que se toman se elevan continuamente hacia los niveles superiores de la jerarquía directiva, el modelo japonés de los equipos de trabajo intenta llevar la autoridad en la toma de decisiones lo más abajo posible, de modo que esté más cerca del punto de producción. Ello crea un ambiente más igualitario en la fábrica y menores fricciones entre los directivos y los trabajadores. En la mayor parte de las factorías automovilísticas japonesas, los trabajadores y la dirección comparten una cafetería común y un mismo aparcamiento. Tanto los directivos como los trabajadores llevan los uniformes de la empresa. Con el fin de garantizar más apertura de espíritu y unas relaciones laborales más estrechas, los directivos se sientan en despachos abiertos en la planta de fabricación, cerca de las infraestructuras de producción. Dado que la mayoría de los directivos se reclutan directamente de la fuerza de trabajo, están mucho más predispuestos a entender y a comprender las necesidades específicas de los empleados en sus equipos de tra-

bajo y mejor preparados para cimentar estrechos lazos de confianza entre los miembros del equipo. En el sistema japonés, los trabajadores también se reúnen en «círculos de calidad» especiales antes y después de las horas de trabajo normales, con la finalidad de discutir eventuales mejoras en los procesos de producción. En un análisis reciente se llegó a la conclusión de que el 76% de los trabajadores japoneses forman parte de círculos de calidad.²¹

El modelo japonés de producción también asigna una muy alta prioridad a lo que se ha dado en llamar producción *just-in-time*, o producción sin inventario. La idea que subyace detrás de este concepto apareció después de una visita realizada a los Estados Unidos por Taiichi Ohno de Toyota Motors, allá por la década de los años 50. Ohno quedó mucho más impresionado por los gigantescos supermercados americanos que por las industrias automovilísticas. Posteriormente relataba su sorpresa al comprobar la velocidad y eficiencia con las que los supermercados mantenían las estanterías llenas, exactamente con los productos que los clientes y compradores realmente deseaban y en cantidades suficientes: «Un supermercado es un lugar donde un comprador puede conseguir (1) lo que necesita, (2) en el momento en el que lo necesita, (3) en la cantidad requerida... Esperamos que eso sea lo que nos ayude a conseguir nuestro objetivo *just-in-time*; de hecho, en 1953 aplicamos el sistema en nuestra planta de fabricación».²²

Womack, Jones y Ross afirmaban estar asombrados por la diferencia de aspecto entre la planta de la factoría de General Motors de Framingham, Massachusetts, y una de Toyota en Japón. En la infraestructura de General Motors algunas partes de la cadena de producción se hallaban paradas, mientras que los trabajadores rondaban por la zona, sin nada que hacer, aunque se amontonasen cantidades de piezas en las zonas de almacenamiento y otras cantidades de las calificadas como defectuosas se apilasen en los contenedores preparados al respecto. En contrapartida, en la planta de Toyota las zonas de almacenamiento estaban completamente libres, mientras que «los trabajadores permanecen en sus puestos de trabajo realizando las tareas. Ningún puesto de trabajo tiene más de una hora de producción almacenada. Tan pronto como se detectan las piezas defectuosas son inmediatamente identificadas, etiquetadas y enviadas al centro de control de calidad».²³

La filosofía americana de producción se basa en la idea del *just-in-case*. Los fabricantes de automóviles almacenan grandes cantidades de piezas y equipos que suelen resultar sobrantes en la mayoría de los casos, en la totalidad de la cadena de montaje, por si hay que sustituir las piezas que resulten defectuosas y los equipos que produzcan fallos. Éste es un proceso considerado costoso e innecesario por parte de los japoneses. El sistema japonés de producción *just-in-time* se basa en el mantenimiento de unas normas de control de calidad y de gestión de situaciones de crisis diseñadas

para adelantarse a los posibles problemas, antes de que éstos produzcan complicaciones más definitivas en el proceso de producción.

Las diferencias radicales en la filosofía de producción existentes entre General Motors y Toyota se hacen más evidentes a partir de las cifras de las cuentas de resultados de ambas empresas. En un estudio del MIT para ambas fábricas, los investigadores detectaron que en la planta de Toyota «se tardaba 16 horas en montar un automóvil en 0,5 metros cuadrados de espacio de trabajo por vehículo y por año, con 0,45 defectos por vehículo. En la de General Motors en Framingham, se tardaba cerca de 31 horas en 0,75 metros cuadrados con 1,3 defectos».² Toyota era capaz de montar un vehículo más rápidamente, en menos espacio, con menor número de defectos y con la mitad de la mano de obra.

Recientemente los fabricantes japoneses han combinado las nuevas técnicas de fabricación racionalizada con sofisticados sistemas de información basados en las nuevas tecnologías, lo que les ha permitido organizar la «fábrica del futuro»: infraestructuras productivas automatizadas con un considerablemente menor número de trabajadores que más parecen un laboratorio que una fábrica. Los científicos sociales, como Martin Kenney y Richard Florida, afirman que las nuevas fábricas de producción racionalizada son aparentemente más cerebrales que físicas: «Bajo las antiguas formas de producción industrial, entre las que se incluye la producción en masa propia del fordismo, la mayor parte del trabajo era físico... La aparición de la digitalización incrementa la importancia de la inteligencia abstracta en los procesos de producción, lo que implica que los trabajadores asuman aquellas actividades que previamente se consideraban única y exclusivamente como intelectuales. En ese nuevo entorno, los trabajadores han dejado de estar permanentemente cubiertos de grasa y de sudor, puesto que la fábrica se parece cada vez más a un laboratorio para la experimentación y para el avance técnico y tecnológico».

Los planteamientos operativos de la gestión racionalizada, con el importante énfasis en los conceptos de «proceso» en lugar de «estructura y función», han hecho que los fabricantes japoneses se hallen perfectamente preparados para obtener ventajas de las nuevas tecnologías de la información basadas en los ordenadores.

APLICACIÓN DE LA REINGENIERÍA AL PUESTO DE TRABAJO

Womack, Jones y Roos predijeron que los métodos de gestión de la producción racionalizada desarrollados por los japoneses serían aplicados más allá de la industria del automóvil y «cambiarían muchas cosas prácticamente en todos los sectores industriales».²¹ Su optimista previsión se ha convertido, en la actualidad, en una realidad. Tomando algunos conceptos

del modelo japonés de producción racionalizada, las empresas americanas y europeas han empezado a introducir sus propios cambios en la estructura organizativa para acomodarse a las nuevas tecnologías basadas en los ordenadores. Bajo el amplio manto de la reingeniería, las empresas achatan las tradicionales pirámides organizativas y transfieren cada vez más responsabilidades en la toma de decisiones a las redes y a los equipos. El fenómeno de la reingeniería obliga a una revisión completa y generalizada de cómo se realizan los negocios y, a la vez, elimina mano de obra, lo que produce como consecuencia inmediata la eliminación de millones de empleos y de cientos de categorías laborales. Mientras que la introducción de las nuevas técnicas de la información y de las nuevas tecnologías de la comunicación permite y obliga a la eliminación de puestos de trabajo no cualificados o semicualificados, también existen otras posiciones en la jerarquía de la empresa que empiezan a estar amenazadas por la posible extinción. No existe ningún otro grupo de trabajadores tan afectado como el formado por los mandos intermedios. Tradicionalmente son éstos los que se han encargado de coordinar el flujo ascendente y descendente de información y de órdenes en la estructura organizativa. Con la introducción de sofisticadas nuevas tecnologías, estos puestos de trabajo se están haciendo cada vez más innecesarios y costosos.

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación han incrementado el volumen y acelerado los flujos de actividad en cada uno de los posibles niveles de la sociedad. La compresión del tiempo requiere decisiones y respuestas más rápidas si se quiere seguir siendo competitivo. En la emergente cultura del nanosegundo, el control tradicional y las funciones de coordinación resultan terriblemente lentas e incapaces de responder, en tiempo real, a la velocidad y al volumen de información presente en cualquier organización. En la era de la información el «tiempo» es un factor crítico, y las empresas caracterizadas por viejas estructuras organizativas no pueden tomar decisiones de forma lo suficientemente rápida como para mantener el flujo de información que se requiere para que la empresa continúe en correcto funcionamiento.

En la actualidad, un creciente número de empresas proceden a desmontar sus jerarquías organizativas y a eliminar cada vez más puestos de mando intermedio, unificando diferentes trabajos y tareas en un solo proceso. Se emplean los ordenadores para lograr la coordinación que con anterioridad efectuaba un gran número de personas, trabajando generalmente en diferentes departamentos y ubicaciones de la misma empresa. Gary Loveman afirma que la reestructuración de la empresa elimina rápidamente los mandos intermedios de los diseños de la organización. Añade que, mientras que se crean mejores trabajos para unos pocos afortunados en los niveles superiores de las organizaciones, los hombres y mujeres en «los puestos interme-

dios» están «siendo crucificados» por los efectos de la reingeniería y por la introducción de las sofisticadas nuevas tecnologías de la información y de comunicación.²⁷

La existencia de departamentos crea divisiones y límites que hacen inevitablemente más lenta la toma de decisiones. Las empresas están procediendo a eliminar estos límites mediante la reasignación del personal en las redes o en los equipos de forma que puedan trabajar conjuntamente, con la finalidad de procesar la información y coordinar las decisiones importantes eliminando, de esta forma, los grandes retrasos que acompañan, invariablemente, al movimiento de informes y memorándums entre diferentes divisiones y niveles de autoridad. Los ordenadores han hecho todo ello fácilmente posible. En la actualidad, cualquier empleado, en cualquier posición dentro de la empresa, puede acceder a la totalidad de la información generada en cualquier punto de la organización.

El acceso instantáneo a la información significa que las tareas de control y de coordinación pueden ser realizadas rápidamente y en los niveles más bajos de la organización, en aquellos que se hallan «cerca de la acción». La introducción de tecnologías basadas en los ordenadores permite que la información sea procesada de forma horizontal, en lugar de serlo verticalmente, obviando la pirámide empresarial tradicional a favor de redes que operan en un mismo nivel común a todas ellas. Mediante la eliminación de las lentas subidas y bajadas en la anticuada toma de decisiones piramidal, la información puede ser procesada a una mayor velocidad gracias a las capacidades de los nuevos equipos informáticos.

Michael Hammer y James Champy, quienes con su libro *Reengineering the Corporation* han ayudado a centrar la atención pública sobre el actual fenómeno de la reestructuración empresarial, usan el ejemplo de IBM Credit para explicar cómo la reingeniería funciona en la práctica. IBM Credit financia los equipos informáticos adquiridos por los clientes de IBM. Antes de la reingeniería, las solicitudes de financiación de los clientes debían pasar por varios departamentos y niveles de decisión, en un proceso que, a menudo, tardaba varios días. Un vendedor de IBM efectuaba la solicitud de financiación. Un miembro del equipo de catorce personas rellenaba la solicitud, que era llevada a continuación al departamento de créditos, donde una segunda persona introducía la información en un ordenador, con la posterior comprobación sobre la solvencia financiera del solicitante. Esta información se adjuntaba a la solicitud original efectuada por el departamento de ventas, para ser entregada posteriormente a otro departamento de operaciones. Con su propio ordenador, este departamento modificaba los términos del acuerdo de financiación, adaptándolos a la solicitud del cliente, y añadía las condiciones a la solicitud. Ésta pasaba al departamento de precios, quienes, en su ordenador, fijaban el interés adecuado a cargar

al cliente. La información se escribía en un impreso y se enviaba a un grupo de administración. En este departamento, toda la información que había sido elaborada a lo largo del proceso era reelaborada y puesta en forma de comunicado al cliente, el cual era enviado al representante de ventas de IBM mediante Federal Express.²⁸

Los vendedores estaban descontentos por la lenta elaboración de la respuesta a la solicitud de financiación y protestaban porque los clientes anulaban peticiones o encontraban otras alternativas de financiación con otras empresas. Preocupados por estos retrasos, dos directivos de IBM siguieron una solicitud de un cliente por los cinco departamentos, pidiendo que cada persona involucrada en el proceso efectuase la tarea que le era específica sin permitir que la solicitud «descansase» en su mesa. Llegaron a la conclusión de que el tiempo real empleado para procesar la solicitud era inferior a los noventa minutos. El tiempo restante hasta llegar a los siete días de media se consumía «en hacer ir y venir la solicitud de un departamento a otro».²⁹ La dirección de IBM decidió eliminar los cinco departamentos separados y concentrar el manejo de la solicitud de financiación sobre un único soporte denominado «solicitud de negocio». Una persona provista con un ordenador pasaba a ser la única que manejaba la totalidad del proceso. Según Hammer y Champy, cuando IBM analizó detenidamente el viejo esquema operativo «llegaron a la conclusión de que la mayor parte era puramente administrativo: determinar la tasa de interés a partir de la información contenida en una base de datos, establecer unas cifras siguiendo un determinado modelo estándar, modificar unas determinadas condiciones de un acuerdo según los datos conservados en un archivo. Todas estas tareas resultaban extremadamente fáciles de ser asumidas por una sola persona cuando ésta disponía de un sistema informático de fácil uso que garantizase el acceso a todos los datos y herramientas que hubiesen sido empleados por un especialista».³⁰

IBM Credit redujo el tiempo empleado en el proceso de autorizar una solicitud de crédito desde los siete días a menos de cuatro horas, empleando para ello menor cantidad de mano de obra. Hammer y Champy comentan que un equipo específicamente diseñado para asumir un determinado proceso opera diez veces más rápido que la vieja estructura jerárquica basada en la separación de departamentos y en el mantenimiento de cadenas de mando verticales.³¹

Hammer considera que «la reingeniería va a tener un impacto masivo sobre el empleo en las próximas décadas». El antiguo profesor del MIT afirma que «todavía existe una considerable cantidad de ganancias de productividad por conseguir, incluso después de las primeras olas de reingeniería». «No creo que hayamos exprimido todo lo que podríamos», dice Hammer. La reingeniería de la economía, según Hammer, podría dar como

resultado una cifra no oficial de desempleo del orden del 20%, cuando el actual fenómeno de reestructuraciones esté a pleno régimen.³²

La revolución de la reingeniería ha producido algunos de sus más dramáticos resultados en el sector detallista. Los sistemas de respuesta rápida reducen tanto el tiempo como la mano de obra necesarios para un completo proceso de distribución. Los códigos de barras permiten que los detallistas mantengan un conocimiento exacto de los productos que se venden en todo momento y en qué cantidades. Los datos en el punto de venta (POS, Point of Sale) eliminan los errores de precios y de cobros por caja, reduciendo enormemente el tiempo empleado en el mareaje de los productos. El mareaje mediante código de barras en los contenedores navales (SCM, Marking on Shipping Containers) permite a las aduanas registrar y verificar los contenidos sin necesidad de tener que abrirlos para su inspección. Por otra parte, el intercambio electrónico de datos (EDI, Electronic Data Interchange) permite a las empresas sustituir el movimiento de papeles por la transmisión electrónica de información en casos como, por ejemplo, órdenes de compra, facturas y pagos, reduciendo con ello la necesidad de tener que transportarlos y ser manipulados administrativamente. En conjunto, todas estas herramientas permiten a las empresas superar el uso de los canales tradicionales de distribución y de comunicación e interactuar, de forma instantánea y directa, con almacenes y proveedores, garantizando que los inventarios puedan cumplir, sin problemas, las necesidades *de just-in-time* de los compradores.

La gigantesca cadena de descuento Wal-Mart debe, en cierta medida, su éxito a su papel de pionera en el manejo de este tipo de nuevas tecnologías de la información. Wal-Mart emplea la información recopilada gracias a los escáners en el punto de venta y la transmite, a través de los mecanismos de intercambio electrónico de datos, directamente a sus proveedores, como por ejemplo, Procter & Gamble, quienes, a su vez, toman decisiones respecto a qué referencias y en qué cantidades deben enviar. Los proveedores efectúan el envío directamente a las tiendas, y de este modo evitan las etapas intermedias correspondientes a los almacenes del detallista. El proceso elimina, pues, órdenes de compra, albaranes de entrega, largos inventarios efectuados manualmente, y reduce los gastos administrativos por medio de la eliminación de la mano de obra necesaria en cada etapa del proceso tradicional, que hasta ahora estaba caracterizado por orden de entrega, envío y almacenamiento.³³

Los concesionarios de los automóviles Saturn emplean terminales informáticas en sus exposiciones para fijar las opciones específicas y los colores que los compradores desearían para sus vehículos, y transmite la información directamente a las plantas de producción. El fabricante monta, de este modo, el automóvil siguiendo estrictamente los requisitos de los com-

pradores. «Hecho bajo pedido» en lugar de «hecho para inventario» es una práctica que está, empezando a ser ampliamente empleada en el mundo de los negocios como forma de competir por la lealtad de todos y cada uno de los compradores, mientras que se intentan reducir, de forma substancial, los costes de mantener elevados niveles de inventarios.³

La empresa Japan's National Bicycle Company está incluso más avanzada en su capacidad para dar rápida respuesta en sus operaciones bajo pedido. Se mide al cliente en una máquina en la sala de exposiciones y se aplican sus medidas al tamaño y forma adecuada de una bicicleta, con la ayuda de un sistema de diseño asistido por ordenador. El cliente decide respecto al tipo y modelo de los frenos, la cadena, las llantas, los tubulares y el color. Se puede incluso llegar a escoger el nombre personalizado de la bicicleta. La información se transmite electrónicamente a las plantas de fabricación de la empresa y la bicicleta terminada, fabricada bajo pedido, puede ser montada y enviada en menos de tres horas. Irónicamente, la empresa ha descubierto, a través de sus estudios de mercado, que la respuesta es demasiado rápida, lo que reduce el entusiasmo de sus clientes, con lo que se ve en la obligación de retrasar las entregas durante una semana de forma que el comprador pueda llegar a experimentar la «alegría de la anticipación».³⁵

Las empresas del país están detectando nuevas formas de uso de la reingeniería para comprimir el tiempo y reducir los costes de mano de obra. Cada vez más, los ordenadores suministran la información necesaria, y ayudan a estructurar la coordinación y el flujo de actividad en el proceso económico, eliminando con ello la necesidad de mantener vendedores, ejecutivos de cuentas, conductores de camiones, manipuladores de almacén, personal en el departamento de envíos y en el de facturación. Mientras que las nuevas tecnologías de las telecomunicaciones y la información eliminan puestos de trabajo en cada estadio de la jerarquía empresarial, el efecto sobre los mandos intermedios ha sido particularmente significativo en la comunidad empresarial. Autores como, por ejemplo, William Davidow y Michael Malone resumen el creciente consenso en los siguientes términos: «Los ordenadores pueden reunir más información de forma más segura y efectiva que las personas. Pueden producir sumarios a velocidades impresionantes y pueden transmitir la información a las personas que tienen que tomar las decisiones a la velocidad de la luz. Lo más interesante... es que, frecuentemente, esta información es tan buena y los análisis tan precisos que ya no se requieren decisiones ejecutivas. Un empleado bien entrenado, actuando directamente en una situación concreta, puede hoy en día tomar una decisión más rápidamente y de forma más adecuada que un directivo que se halle a miles de kilómetros de distancia».³⁶

Franklin Mint ha recortado sus niveles directivos, pasando de 6 a 4, y ha doblado sus ventas. Eastman Kodak ha reducido los suyos, pasando de

13 a 4. Intel lo ha hecho con los suyos, en algunas de sus operaciones dejando en 5 los que antes eran 10.³⁷ John D. O'Brien, vicepresidente de recursos humanos en Borg-Warner, predice el final de las «funciones de *staff*, que se producirá en algún momento de la década de los años 90».³⁸

Los procesos de reingeniería eliminan puestos de trabajo de todo tipo y en un número mucho mayor que en cualquier momento similar en nuestra historia reciente. En Japón, NIKKO Research estima que existe más de un millón de empleados «sobrantes» en las empresas japonesas, que podrían ser sustituidos a partir de procesos de reingeniería y mediante el empleo de nuevas tecnologías de la información.³⁹

La reingeniería empresarial se halla, todavía, en su infancia, y ya el desempleo está creciendo, el poder de compra de los consumidores disminuyendo y las economías tradicionales sintiendo los efectos de su caída en picado de las gigantescas burocracias empresariales. Todos estos problemas se acelerarán en los próximos años, cuando las empresas, enfrentadas con una competencia global más intensa, empiecen a emplear, cada vez más, tecnologías sofisticadas que permitan incrementar la productividad y reducir las necesidades de mano de obra. Unas perspectivas de granjas, fábricas, oficinas y tiendas detallistas que produzcan, oferten y vendan productos con un menor número de trabajadores es algo que empieza a ser cada vez más creíble. Análisis sobre recientes desarrollos tecnológicos y tendencias en los sectores agrícola, manufacturero y de servicios sugieren que un mundo cercano a la ausencia de trabajo se está aproximando a pasos agigantados y puede llegar antes de que la sociedad tenga tiempo suficiente, tanto para debatir sus importantes consecuencias como para prepararse plenamente frente a su impacto generalizado.

Tercera parte

EL DECLIVE DE LA FUERZA DE TRABAJO MUNDIAL

Capítulo 8

NO MÁS AGRICULTORES

La revolución de la tecnología punta no está normalmente asociada con la agricultura. Sin embargo, algunos de los avances más impresionantes en el mundo de la automatización se han producido en ésta. Mientras que la atención del público en general se ha centrado en los efectos de los cambios tecnológicos en los sectores industrial y de servicios, un cambio igualmente profundo está afectando a la naturaleza de la agricultura moderna y, en el mismo proceso, plantea serias preguntas sobre el futuro de las labores agrícolas en los diferentes países.

Prácticamente la mitad de los seres humanos que habitan la tierra siguen trabajando en el campo. En la actualidad, sin embargo, los nuevos planteamientos en el mundo de la información y en las ciencias de la vida amenazan con terminar, hacia mediados del siglo próximo, con la mayoría de estos trabajos. Los cambios tecnológicos en la producción de alimentos nos conducen hacia un mundo sin agricultores, con consecuencias impredecibles para los 2.400 millones de personas que dependen de la tierra para su supervivencia.¹

La mecanización de la agricultura se inició hace más de cien años. En 1880 eran necesarias más de 20 horas/hombre para cosechar 0,4 hectáreas de un campo de trigo. En 1916 la cantidad se había reducido hasta 12,7. Tan sólo 20 años más tarde se requerían 6,1 horas/hombre.² Las ganancias en la productividad de la agricultura fueron tan rápidas y efectivas que, hacia finales de la década de los años 20, la inestabilidad económica en el campo ya no era consecuencia de la escasez de cosechas sino de una excesiva superproducción. La mecanización del sector agrícola fue elevada a la categoría de triunfo para la sociedad industrial. Un líder agrícola del momento comentaba: «Ya no estamos haciendo crecer trigo, lo fabricamos... No somos labradores, ni tan siquiera somos granjeros. Fabricamos un producto para ser vendido».

Los cambios tecnológicos en la agricultura americana transformaron el país convirtiéndolo, en poco menos de cien años, en una nación urbana e industrial a partir de una sociedad fundamentalmente agrícola. En 1850 el 60 % de la población trabajadora estaba empleada en este sector. En la actualidad menos del 2,7 % de los trabajadores del país se dedican a la agricultura. Desde la segunda guerra mundial más de 15 millones de hombres y mujeres han abandonado las fincas en los Estados Unidos.⁴

El declive de la población rural ha dejado, como secuela, un menor número de fincas, aunque de mayor tamaño. Entre 1935 y 1987 el tamaño medio de las propiedades se situaba entre las 56 y las 187 hectáreas.⁵ El elevado coste de la maquinaria y los incrementos en productividad derivados de las economías de escala han favorecido, de forma sistemática, a los grandes productores frente a los pequeños. En la actualidad, 32.023 grandes explotaciones agrícolas representan más del 38 % de las ventas totales de los Estados Unidos.⁶ Aunque la población rural total sea inferior a los 3 millones de personas, es el sustento de una industria alimentaria que emplea a más de 20 millones.⁷ En nuestra cultura urbana altamente industrializada, la mayor parte de la gente quedaría probablemente sorprendida si supiese que la industria de la alimentación y de las fibras es el mayor sector industrial de los Estados Unidos. Más del 20 % del producto interior bruto y el 22 % de la masa laboral depende de los productos del campo que crecen en las tierras de América y de la cría de animales de las granjas del país.⁸

La mecanización de las granjas, que empezó en la época del arado de acero tirado por caballos, a mediados de la década de los años 50 del siglo pasado, se halla, en la actualidad, cerca de sus máximos logros con la introducción de sofisticados sistemas de robots en las explotaciones agrícolas. La corta historia de la mecanización en el campo ofrece una clara lección del tremendo potencial de la tecnología moderna como sustituto y, finalmente, forma de eliminación de los seres humanos de los procesos de producción.

La sustitución, en el siglo pasado, del arado de madera por el de acero fabricado de forma masiva ya representó una mejora significativa en la productividad de las granjas. John Deere, de Illinois, produjo el primer arado metálico, marcando un hito en 1837. Resultó tan efectivo para poder trabajar en los duros y densos terrenos de los campos de Illinois que pasó a ser calificado como el «arado cantarín». Hacia mediados de los años 50 del siglo pasado, la John Deere Company fabricaba más de 10.000 arados metálicos al año. La reducción en el peso permitió que los agricultores pasasen del uso de los tiros de bueyes al uso del caballo, aumentando la velocidad de arado de los campos y reduciendo la cantidad de tiempo necesario para preparar el terreno para la siembra.⁹

Mientras que el nuevo arado de acero permitía agilizar las labores de siembra, la introducción, más o menos simultánea, de las segadoras mecánicas incrementó substancialmente la velocidad de los trabajos de cosecha. Hacia finales de 1840 los agricultores todavía empleaban herramientas manuales para la siega. La segadora tirada por caballos redujo el tiempo necesario para cosechar el grano en más de la mitad. La segadora de Cyrus McCormick obtuvo una amplia aceptación en la década de los años 50, en el siglo pasado, convirtiéndose en sinónimo de equipo agrícola fundamental en las décadas siguientes del siglo XIX. Las trilladoras mecánicas tam-

bien se hicieron tremendamente populares. En el Oeste, las gigantescas máquinas, con pesos cercanos a las quince toneladas y tiradas por cuarenta caballos, eran capaces de cortar las espigas de grano en un área de hasta los 10,7 metros cuadrados.¹⁰

El primer tractor de gasolina lo construyó en 1892 John Froehlich en Iowa. En 1910 había alrededor de 25.000 tractores en funcionamiento en los Estados Unidos. En 1917 Henry Ford introdujo el Fordson, un tractor producido en grandes cantidades a un precio muy bajo. De la noche a la mañana, las ventas de este tipo de vehículos se dispararon. En 1920 se empleaban 246.000 tractores en las fincas del país.¹¹ Dos décadas más tarde, más de 1,6 millones se empleaban para una gran variedad de tareas agrícolas, mientras que en 1960 más de 4,7 millones trabajaban en las explotaciones agrícolas de los Estados Unidos.¹² El caballo, la muía y el buey, que en un momento dado fueron las fuentes primarias de fuerza en el campo, habían quedado eclipsados y prácticamente eliminados por el motor de combustión interna. El caballo de tiro desapareció de los campos americanos a principios de la década de los años 50.

Otros carros mecánicos también irrumpieron en las granjas durante el mismo periodo de tiempo. En 1915 había del orden de los 25.000 camiones en uso en el mundo agrícola. En 1980 el número se había elevado hasta los 3,5 millones. El motor de gasolina, unido al tractor, al camión y a las cosechadoras y segadoras, es el que realiza en la actualidad el trabajo duro en las granjas.¹³

La mecanización de la agricultura se realizó de forma simultánea al desarrollo de las nuevas técnicas de plantación especialmente diseñadas para introducir mayor número de variedades y mayor producción en los cultivos y para que hiciesen más uniforme y fácil su manipulación por parte de las máquinas. Ya hemos descrito el recolector mecánico de algodón. La primera máquina resultó ser extremadamente ineficaz, dado que las cápsulas de algodón se abrían de forma irregular después de algunas semanas, haciendo difícil el tránsito de la máquina por los sembrados a medio cosechar. Los expertos agrícolas fueron, finalmente, capaces de desarrollar una planta de algodón en la que las cápsulas crecían rectas y se abrían más fácilmente, con lo que el trabajo de la máquina se hizo más sencillo.¹⁴

Los tomates ofrecen otro de los ejemplos de la relación simbiótica que se desarrolló entre los expertos en agricultura y los ingenieros. En la década de los años 60 se introdujo una nueva variedad de tomate que crecía correctamente y era suficientemente fuerte como para soportar la manipulación por parte de la máquina. Se diseñó, especialmente, una nueva recolectora para poder trabajar con esta especialidad y, en menos de 24 años —desde 1963 hasta 1987—, la recolección de tomates en California pasó de ser realizada por inmigrantes mexicanos a serlo por máquinas automatizadas.

Aparte del hecho de que las nuevas variedades pueden ser más uniformes y más fáciles de manejar, prácticamente la totalidad de las nuevas variedades desarrolladas por los biólogos han sido de alta producción. Las primeras variedades híbridas de maíz triplicaban, a menudo, la producción por hectárea.¹ La introducción de grandes cantidades de fertilizantes nitrogenados incrementó sobremanera esta productividad, permitiendo prácticas agrícolas más intensivas. Ya no fue necesario dejar descansar los campos para recuperar su fertilidad, pudiendo ser utilizados una y otra vez gracias a la aplicación de fertilizantes químicos. Una gran productividad significaba que un menor número de propietarios y de trabajadores agrícolas, así como de explotaciones, era necesarias para producir una mayor cantidad de productos.

La introducción de monocultivos de alta productividad también condujo a la extensión del uso de pesticidas y de herbicidas químicos. Se detectó que aquéllos eran, proporcionalmente, más propensos y susceptibles de sufrir plagas e infecciones y más vulnerables a las malas hierbas. El uso de insecticidas, herbicidas y fungicidas redujo enormemente el número de trabajadores necesarios para mantener los campos en adecuadas condiciones.

La crianza de animales de granja también se hizo cada vez más mecanizada e industrializada a lo largo del siglo actual. Nuevas técnicas de inseminación, nuevas formas de alimentación especializada y nuevos productos farmacéuticos específicamente diseñados para los animales, mejoraron sensiblemente el crecimiento y la productividad en las granjas de crianza. Pastizales especiales para ganado vacuno y porcino y recintos adaptados para la cría de pollos permitieron que las granjas a gran escala pudiesen producir, diariamente, carne, derivados lácteos y otros productos derivados de los animales de granja con una muy reducida estructura de mano de obra. En la década de los 80 los grandes criadores del Medio Oeste americano podían llegar a manejar hasta 50.000 reses de forma simultánea. En la actualidad, alrededor de cincuenta empresas dedicadas a la cría de pollos producen más de 3.700 millones de unidades al año, empleando para ello métodos muy similares a los que puede emplear una cadena de producción industrial en una empresa de productos inanimados.¹⁷

Las revoluciones mecánica, biológica y química en la agricultura han hecho que millones de trabajadores del campo se hayan quedado sin empleo. Entre 1940 y 1950 la mano de obra en las granjas descendió en un 26 %. En la siguiente década se redujo de nuevo, esta vez en algo más del 35 %. El descenso fue todavía más dramático en la década de los años 60. Tan sólo en este periodo, cerca del 40 % de la masa laboral fue sustituida por máquinas.¹⁸ Al mismo tiempo, la productividad del suelo agrícola se ha incrementado más en los últimos cien años que en todo el periodo comprendido entre el principio de la revolución del Neolítico y mediados del siglo

pasado. En 1850 un solo agricultor producía suficientes alimentos como para poder alimentar a cuatro personas. En la actualidad, en los Estados Unidos, un simple agricultor es capaz de alimentar a más de setenta y ocho personas.¹⁹ La productividad agrícola ha registrado crecimientos significativos en los últimos cincuenta años. La producción se incrementó en un 25 % en los años 40, un 20 % en los 50 y un 17 % en los 60. En la década de los años 80 la productividad agrícola creció más de un 28 %.²⁰

Los espectaculares crecimientos en la productividad han tenido un efecto devastador en las fincas familiares. Las cosechas de mayor volumen y la mayor productividad han creado una crisis de superproducción durante la mayor parte del presente siglo, lo que ha llevado a una reducción permanente en los precios agrícolas. Estos menores niveles de precios han llevado, a su vez, a producir mayores cantidades con la finalidad de poder cubrir los gastos fijos, con lo que se perpetúa el ciclo de superproducción y descenso de precios. Ya desde los años de la Gran Depresión, allá por los años 30, el precio y el apoyo dado a las materias primas son aspectos que se han usado, conjunta y sistemáticamente, para hacer crecer los precios de los productos agrícolas y compensar de esta forma los descensos de producción en las explotaciones agrícolas. De nuevo, la ley de Say, según la cual toda oferta genera su propia demanda, se ha demostrado falsa. La producción agrícola, mucho más que los sectores secundario y de servicios, ha quedado bloqueada por una creciente producción opuesta a una demanda insuficiente, con terribles consecuencias para las granjas familiares y las comunidades rurales.

El desplazamiento masivo y el traslado del trabajo rural, durante el siglo pasado, han privado de salarios suficientes a millones de personas. Existen en la actualidad más de 9 millones de personas viviendo por debajo del nivel de pobreza en áreas rurales deprimidas en los Estados Unidos, todas ellas consecuencia de los grandes adelantos en las tecnologías agrícolas que han convertido a los Estados Unidos en el primer productor de alimentos del mundo y han hecho de la agricultura americana la envidia de muchas naciones.²¹

SUELO DE CULTIVO Y «SOFTWARE»

La reducción del número de granjas tiene muchas probabilidades de acelerarse en los próximos años gracias a los avances en el «software» aplicado a la agricultura y la robótica para granjas. El primero ya está desarrollado para asistir a los granjeros en la supervisión del entorno, localización de áreas de problemas, diseño de estrategias de intervención y para la puesta en marcha de planes de acción. En un futuro inmediato los «sistemas expertos» informáticos podrán recoger datos sobre cambios climáticos, mo-

dificaciones en las condiciones del suelo y otra serie de variables a partir de sensores basados en ordenadores localizados en la tierra y poder usar esta información para realizar recomendaciones específicas al propietario. Los robots altamente especializados podrán ser, a su vez, programados para realizar la mayoría de los planes de acción sobre la base de la información almacenada en los ordenadores.

Existe un gran número de sistemas expertos con los que se está experimentando, en la actualidad, en los Estados Unidos. El Virginia Tech ha desarrollado el Crop Rotation Planning System (CROPS) para asistir a los granjeros en el cálculo del riesgo de erosión de la tierra y de la lixiviación y la escorrentía de los nutrientes y pesticidas. El agricultor introduce los datos relativos al tipo de suelo, la topografía, uso de la tierra y tamaño del terreno en el ordenador. Éste procesa la información determinando el programa óptimo completo de producción, equilibrando los objetivos de cosecha y de productividad frente a la necesidad de reducir los riesgos ambientales, dejándola en unos niveles aceptables.²² Los sistemas expertos son desarrollados para asistir a los granjeros en una amplia gama de decisiones que van desde la irrigación, la nutrición y la siembra hasta el control de insectos y la aplicación de herbicidas.

El departamento de Agricultura tiene un sistema experto *on-line* para la producción del algodón. Denominado GOSSYM/COMAX, emplea un modelo de simulación que recoge datos de climatología y previsiones sobre «cuándo regar o cuándo fertilizar para obtener resultados óptimos». El sistema ya es utilizado por más de 500 granjas algodoneras en cincuenta estados. El USDA Agriculture Research Service ha desarrollado su propio sistema experto para determinar «si los insectos se convertirán en un problema [para el almacenaje del trigo] y ayudar, de este modo, a seleccionar los métodos profilácticos o los remedios más adecuados». La Universidad del estado de Pennsylvania ha diseñado un sistema similar, denominado GRAPES, para ayudar a los agricultores a prevenir el riesgo de insectos y de enfermedades en los viñedos y hacer recomendaciones que acaben con los problemas. La Universidad de Manitoba ha creado un sistema experto que actúa como consultor en la selección de fertilizantes, y que ayuda a los propietarios a seleccionar la composición correcta de fertilizantes para diferentes bases de cultivo y para diferentes contenidos de humedad.²³

También se desarrollan y emplean sistemas expertos en la gestión de granjas de crianza y de explotación ganadera. La Universidad de Minnesota ha creado un sistema de «software» para diagnosticar la mastitis mamaria (una infección de la ubre). Mediante el análisis de datos correspondientes a células somáticas DHI, el ordenador puede efectuar evaluaciones expertas y sugerir las formas más apropiadas para su remedio. La universidad ha desarrollado otros sistemas expertos para la producción de productos lácteos,

incluyendo uno de manejo del estiércol. Otros sistemas permiten que los criadores puedan decidir sobre la posibilidad de mantener o eliminar ganado vacuno para uso comercial o sobre la forma de criar el ganado ovino o el porcino. XLAYER, otro sistema inteligente empleado en la producción avícola, puede diagnosticar y hacer recomendaciones sobre 80 problemas diferentes de cría que afectan a la rentabilidad de la bandada.²⁴

Además de los sistemas expertos individuales, las empresas de «software» agrícola están empezando a desarrollar sistemas integrales de documentación que permiten que los granjeros individuales tengan acceso directo e instantáneo a todos los artículos aparecidos en prensa y a otros datos agrícolas relevantes procedentes de cualquier lugar del mundo. Los analistas industriales prevén que para finales de la actual década se puedan integrar varios de estos sistemas expertos, dando, con ello, la posibilidad de que el agricultor disponga de una información suficientemente completa como para poder tomar decisiones sobre una amplia gama de problemas de producción y temas financieros.

En la actualidad, tan sólo entre el 15 y el 27 % de los directivos de explotaciones agrícolas emplean los ordenadores como herramientas cotidianas de trabajo; a pesar de todo, los científicos predicen que en un periodo inferior a los veinte años prácticamente la totalidad de aspectos relativos a la agricultura podrán quedar bajo el control informático, permitiendo la supervisión, el análisis y la preparación de recomendaciones en la práctica totalidad de las áreas de la gestión agrícola.²⁵

Una nueva generación de sofisticados robots controlados informáticamente puede sustituir, en breve plazo, muchas de las tareas manuales que todavía quedan en las explotaciones agrícolas, transformando la moderna finca en una fábrica completamente automatizada. Los israelíes, hace ya mucho tiempo, han avanzado en la robotización de las fincas. Preocupados por el riesgo para la seguridad que implica el empleo de trabajadores palestinos emigrantes, los israelíes han creado el Institute of Agricultural Engineering con la finalidad de contribuir en el desarrollo de agricultores mecánicos. En un cada vez mayor número de *kibbutzim*, ya no es inusual ver máquinas autoguiadas que avanzan por sendas abiertas entre hileras de plantas, y lanzan pesticidas sobre las cosechas. «Ponemos en marcha las máquinas y nos vamos a almorzar», afirmaba un granjero israelí.²⁶

Los israelíes experimentan actualmente con un recolector automático de melones desarrollado por investigadores del Institute of Agricultural Engineering y de la Universidad de Purdue. El cosechador automático puede ser empleado para transplantar, cultivar y cosechar productos tanto alargados como redondos, incluyendo melones, calabazas, repollos y lechugas. Denominado ROMPER (Robotic Melón Picker), el robot está montado sobre una estructura en trailer y equipado con cámaras que analizan las hile-

ras de plantas mientras que un ventilador aparta las hojas «para dejar al descubierto el fruto escondido». Un ordenador montado sobre esta estructura «analiza las imágenes buscando puntos redondos brillantes e identificándolos como el producto que debe ser recogido». Incluso más impresionante, el ROMPER también es capaz de confirmar si el producto está maduro gracias a un «sensor olfativo». Unos sensores especiales detectan y miden los niveles de emanaciones de etileno, hormona natural que da a la fruta el nivel de maduración, «juzgando» la maduración del día.²⁷

Durante la temporada de recolección las fincas israelíes suelen emplear a más de 30.000 palestinos. La introducción del ROMPER y de otras máquinas automáticas terminará afectando dramáticamente a sus perspectivas económicas. Tal como dice Ezra Sadan, responsable del Volcani Research Center y supervisor del Institute of Agricultural Engineering: «si mecanizamos, será necesario aceptar que muchos trabajadores palestinos pasarán hambre».²⁸ En los Estados Unidos, los científicos de la Universidad de Purdue dicen que esperan ver el ROMPER en funcionamiento en «cada uno de los condados de Indiana a finales de la presente década».²⁹ Existen esfuerzos similares de investigación y desarrollo en Europa Occidental, donde los científicos esperan introducir robots equipados con inteligencia artificial y sofisticados sensores, para sembrar y recolectar los campos de labranza.³⁰

También se están desarrollando robots para ser empleados en la gestión de animales de crianza. La Australian Wool Corporation ha experimentado con máquinas robotizadas para el esquilado que pueden sustituir el alto coste de los esquiladores profesionales. La oveja se introduce en un sistema de fijación similar a una jaula metálica. El robot está equipado con un ordenador y con un programa de «software» preparado para esquilarse una oveja «genérica». Una vez puesta en el sistema de fijación, el robot analiza la oveja y los datos sirven para alimentar el programa general, lo que permite crear uno específico, garantizando que el esquilador automático corte exactamente de la forma y con el espesor prefijado. El sistema automático analiza de tal suerte que permite que la esquila se efectúe a «medio centímetro por encima de la piel de la oveja». Un inspector comentaba lo siguiente: «Llegados a este punto, la oveja está completamente asustada, respira pesadamente, vomita y gira aturdida. Existe una forma más conveniente de esquilarse que consiste en efectuar dos pasadas por el lomo del animal para, posteriormente, repasar el cuerpo por los costados y por el vientre. Los brazos del robot deben colocar el aparato de esquilarse en una determinada posición y hacer cortes limpios, justo por encima de la piel de la oveja, sin causar heridas y ni dejar restos de piel que pudiesen asemejar el "pelo de punta" de un "rockero"».³¹ El esquilador de ovejas robotizado debe ser perfeccionado y podrá utilizarse antes del final de la década de los 90.

Los sistemas informatizados con extensiones robotizadas ya se emplean para la alimentación de vacas lecheras. Cada una de ellas lleva un identificador metálico alrededor de su cuello. El criador introduce en un ordenador la cantidad de ración de grano que debe ser suministrado a la vaca por día. La vaca se dirige a un punto de alimentación. El identificador hace contacto con una placa de metal instalada en el aparato alimentador, permitiendo que el ordenador identifique la vaca concreta y compruebe que ésta no haya comido ya su ración. Si no es así, el ordenador activa un sistema automático que hace funcionar un mecanismo de levas y permite depositar la cantidad de grano correspondiente en el comedero de la vaca.³²

Los científicos trabajan en más avanzados sistemas de supervisión y de manipulación controlados mediante ordenador. Los investigadores afirman que no está lejano el día en que sensores implantados sobre la piel de los animales permitan supervisar las condiciones ambientales externas. Por ejemplo, cualquier cambio en el entorno exterior recogido por los sensores accionará sistemas automáticos para encender o apagar luces, poner en marcha ventiladores, alimentar bebedores de agua y disparar otros mecanismos similares. Los cambios en la sangre, en la leche o en la orina podrán ser automáticamente observados y analizados por un ordenador que, a su vez, dispensará el medicamento apropiado en la ración de la comida durante la siguiente visita del animal a su comedero.³³

En un artículo del periódico *Science*, Donald A. Holt, decano asociado del College of Agriculture de la Universidad de Illinois, pronosticaba una granja del futuro completamente automatizada, que funciona básicamente gracias a ordenadores y robots como las fábricas robotizadas en Japón. La escena por él dibujada corresponde a una granja del Medio Oeste en una mañana del mes de junio.

Durante la noche el ordenador de la granja ha contactado con diferentes bases de datos locales y nacionales para obtener información sobre los actuales fertilizantes, sobre semillas y sobre precios y disponibilidad de suministro de carburantes y de pesticidas, sobre el tiempo, sobre los mercados, sobre predicciones de infecciones e insectos y sobre ofertas de compradores... la información reunida y procesada por el ordenador durante la noche aparece en el monitor del dormitorio.

Los sensores en los aros nasales, en los identificadores en las orejas y en componentes electrónicos instalados en los cuerpos de los animales han analizado el estado de las condiciones fisiológicas de los animales de la granja.

Los alimentadores automáticos de los comederos y los mezcladores han estado funcionando, de forma satisfactoria, durante la noche. Todos los animales han sido alimentados de forma automática y se les ha dado de beber, las cantidades de pienso y las consumidas por cada animal han sido evaluadas y registradas... Las condiciones ambientales en todos los edificios e infraes-

estructuras de la granja... han sido supervisadas continuamente durante la noche y cotejadas, de forma automática, con los estándares aceptados. Las acciones necesarias para iluminar, oscurecer, calentar, enfriar, secar, humedecer, ventilar y transportar los excrementos de los animales hacia los lugares de evacuación se han realizado gracias al ordenador... El sistema informático ha analizado, gracias a la telemetría, un determinado número de estaciones en miniatura de control meteorológico instaladas en los campos... En este día en particular, se ha detectado una mezcla ligeramente seca en las tierras cercanas al río, lo que ha activado el sistema de irrigación en aquella zona... Un simulador ha identificado este día como el momento óptimo en términos de condiciones meteorológicas y de crecimiento de las plantas para combatir un brote parasitario en los campos de semilla de soja... tratándolo con herbicidas fotoactivos. Dicho herbicida será aplicado... con equipos de trabajo a ras de tierra, gracias a unos microprocesadores que garantizan una extrema precisión en la aplicación y que permiten controlar la dirección del aplicador, su velocidad y la presión de la bomba de aplicación... así como la proporción en la cantidad de ingrediente aplicado.⁴

Holt se extiende en otros procesos de producción automatizada en la granja, incluyendo el uso de equipos de recolección informatizados diseñados para permitir que el granjero disponga al minuto de datos y recomendaciones financieras. Muchas de las tecnologías desarrolladas en este escenario ya existen, mientras que otras se hallan en fase de desarrollo. Los investigadores predicen que la granja-fábrica completamente automatizada será, sin duda, una realidad en menos de veinte años.

GRANJAS MOLECULARES

Mientras que las nuevas tecnologías de la información y la robótica transforman la naturaleza de la gestión de las explotaciones agrícolas, sustituyendo a los seres humanos por máquinas en la práctica totalidad de las áreas de actividad, las nuevas tecnologías de reproducción genética cambian, de forma radical, el modo de reproducción de las plantas y los animales. La ingeniería genética es la aplicación de las normas de ingeniería convencional en la manipulación de los genes. Estas normas incluyen los controles de calidad, los estándares cuantificables de medida, la exactitud, el concepto de eficacia y el de utilidad de un proceso. Los efectos a largo plazo de las nuevas prácticas de la biotecnología pueden llegar a ser tan significativos como los de las «pirotecnologías» para el devenir de los cinco primeros milenios de la historia del ser humano. Durante miles de años, el hombre ha utilizado el fuego para quemar, soldar, forjar y mezclar derivados metálicos, creando con ello una amplia gama de materiales de gran utilidad. Actualmente, por primera vez en la historia del hombre, los biólogos moleculares pueden añadir, eliminar, recombinar, insertar, cortar y reproducir

materiales genéticos más allá de los límites biológicos tradicionales, creando nuevos microorganismos, nuevos tipos de plantas y nuevas razas de animales que hasta ahora no habían existido en la naturaleza. El cambio producido desde las pirotecnologías hasta las biotecnologías marcará época, posiblemente con consecuencias muy importantes para cómo las futuras generaciones redefinirán sus relaciones con la biosfera.

Aunque algunas personas en la comunidad científica continúan percibiendo la tecnología molecular como, tan sólo, una extensión de las técnicas clásicas de reproducción, otros reconocen su ruptura cualitativa respecto a cualquier procedimiento conocido en la manipulación de la naturaleza. Tan sólo necesitamos comentar tres ejemplos para ilustrar las amplias diferencias existentes entre las técnicas clásicas y las nuevas tecnologías moleculares.

En la Universidad de Pennsylvania, el Dr. Ralph Brínster y un equipo de investigadores insertaron genes de hormonas humanas del crecimiento en el código biológico de embriones *in vitro* de ratones. Los embriones fueron implantados en un ratón hembra y ésta los gestó. Los ratones que nacieron contenían genes humanos plenamente funcionales en su estructura biológica. Los ratones con genes correspondientes a hormonas humanas del crecimiento crecieron hasta cerca del doble de lo que lo hicieron los que nacieron normalmente, transmitiendo estos genes humanos a las sucesivas generaciones. En un segundo experimento, los científicos implantaron los genes responsables de la emisión de radiaciones luminosas en las luciérnagas en el código genético de una planta de tabaco, forzando a ésta a resplandecer durante veinticuatro horas al día. En un tercer experimento, los científicos de la Universidad de California en Davis, empleando tecnología de unión de células, combinaron las células embrionarias de una oveja con las de una cabra, dos especies no relacionadas, transplantando el embrión a una oveja que dio a luz un animal mezcla de oveja y cabra: la cabeza correspondía a ésta, mientras que el cuerpo correspondía a la primera.³⁵

Ninguno de estos experimentos hubiese podido ser realizado a través de las técnicas clásicas de reproducción. Aunque es posible emplear técnicas tradicionales para traspasar algunos límites biológicos —por ejemplo, cruzar un caballo y un asno para crear una muía—, la naturaleza establece los límites de lo que es posible. Las nuevas técnicas de generación genética y de unión de células permiten a los científicos traspasar prácticamente casi todos los límites biológicos, recombinando genes correspondientes a especies no relacionadas en absoluto. Las especies dejan de ser vistas, en términos orgánicos, como entidades indivisibles, para pasar a ser entendidas como estructuras básicas que contienen bloques genéticos programados que pueden ser reproducidos, reeditados, reseleccionados y recombinados mediante una adecuada manipulación en el laboratorio.

Desde una perspectiva de producción, la importancia de la reproducción genética radica en la capacidad de manipular entes vivos, por vez primera en la historia, a nivel de sus partes componentes, para tratar la vida como un conjunto de trazos genéticos individuales. Mediante la eliminación de las restricciones impuestas por los límites biológicos y la reducción de microorganismos, plantas y animales hasta sus bloques básicos constituyentes, los científicos pueden empezar a organizar la vida como si de un proceso de producción se tratase.

El gran potencial económico de la biotecnología ha llevado a las empresas químicas, farmacéuticas, médicas y de negocios relacionados con la agricultura a tomar posiciones conjuntas en un nuevo complejo científico-vital cuyos efectos comerciales pueden igualar o sobrepasar los de los complejos petroquímicos del siglo pasado. En 1980 el Tribunal Supremo de los Estados Unidos autorizó la primera patente relativa a una criatura producto de la ingeniería genética: un microorganismo creado en los laboratorios de General Electric, que fue diseñado y creado para alimentarse del petróleo vertido en los mares. En 1987 la Patent and Trademark Office extendió una protección de patente a cualquier criatura «hecha por el hombre», con lo que se reconocía que la vida, por primera vez, podía ser un producto manufacturado. En la actualidad, miles de microorganismos y plantas han sido ya patentadas, así como seis animales. Más de 200 animales producidos artificialmente empleando técnicas genéticas están pendientes de aprobación en la Patent and Trademark Office. Mediante la adjudicación de amplias protecciones de patentes sobre formas de vida consecuencia de la ingeniería genética, el gobierno da su visto bueno a la idea de que las criaturas vivas pueden ser reducidas al estado de invenciones manufacturadas, sujetas a las mismas normativas de ingeniería y de explotación comercial que los objetos inanimados.

El negocio que gira alrededor de la agricultura en el mundo espera hacer la transición desde la explotación agrícola y ganadera basada en la industria química a la basada en la manipulación genética en el siglo venidero. Con este fin, los ingenieros y las corporaciones trabajan sobre la obtención en los laboratorios de miles de nuevas variedades de plantas y de animales. Al igual que ocurre en otros procesos de fabricación, el objetivo primario es incrementar la productividad y reducir los requisitos de mano de obra.

Para eliminar los costes de los insecticidas y del necesario trabajo de supervisión y aplicación sobre las cosechas, los científicos están trabajando con genes resistentes a las plagas directamente sobre los códigos biológicos de las plantas. Los investigadores han logrado aislar y clonar un gen cuyo código corresponde a la toxina en una bacteria formadora de esporas, denominada *Bacillus thuringiensis* (Bt), implantándolo en el desarrollo biológico

de las plantas de tabaco, en las tomateras, en las plantas de algodón y en otro tipo de cosechas. Las plantas transgénicas producen un continuo y permanente suministro de toxinas Bt que eliminan los insectos parásitos.³⁶

Los científicos también han logrado implantar con éxito genes en plantas de forma que éstas se hacen resistentes frente a los herbicidas más comunes. Monsanto ha creado, a partir de manipulaciones genéticas, plantas que son resistentes al propio herbicida de la empresa, el Roundup. La compañía ha patentado este producto genético para comercializar tanto las semillas artificialmente obtenidas como el herbicida, todo ello en un solo paquete.³⁷

Otras empresas experimentan con la transferencia de genes en plantas que las hacen más resistentes a las sequías o a los calores o fríos extremos. Los científicos han logrado implantar un gen resistente a las heladas, procedente de un pescado, en el código genético de la planta de tomate con la esperanza de lograr la plena resistencia de ésta a las heladas. La capacidad para implantar genes específicos en plantas con la finalidad de mejorar su tolerancia a la sequía, al calor o al frío permitiría ahorrar miles de millones de dólares en equipos y en mano de obra, al reducir la necesidad de construir, instalar y gestionar caros sistemas de irrigación y de protección contra las heladas. Los investigadores han logrado, incluso, transferir genes fijadores de nitrógeno a plantas incapaces, hasta ahora, de hacerlo. Los biólogos moleculares esperan que llegue el día en el que este tipo de plantas manipuladas genéticamente reduzcan, de forma substancial, las necesidades de fertilizantes nitrogenados, así como la mano de obra necesaria para manufacturar, transportar y aplicar los productos químicos sobre las tierras de cultivo.³⁸

La ingeniería genética también es aplicada para incrementar la productividad animal y reducir, de esta forma, las necesidades de mano de obra en la crianza de ganado. La hormona de crecimiento bovina BGH (también conocida como Bovine Somatotropin) es una hormona de origen natural que estimula la producción de leche en las vacas. Los científicos han logrado aislar, de forma efectiva, el gen clave en la estimulación del crecimiento y clonarlo, en el laboratorio, en proporciones industriales. La hormona obtenida genéticamente se reinyecta en la vaca, haciendo que el animal llegue a producir entre un 10 y un 20% más de leche. Cuatro empresas, Monsanto, American Cyanamid, Eli Lilly y Upjohn han gastado más de mil millones de dólares en la investigación y en el desarrollo de este controvertido producto para poderlo explotar comercialmente.

Mediante los fuertes incrementos en la productividad de las vacas lecheras, la BGH genéticamente manipulada amenaza el bienestar de miles de granjeros de productos lácteos en Norteamérica, Europa y otras partes del mundo. Muchas naciones industrializadas ya están, en la actualidad, en importantes niveles de superproducción. Los Estados Unidos, al igual que

otros países enfrentados a una saturación de leche, precios deprimidos y demanda inefectiva, ha estado persiguiendo durante mucho tiempo fijar una política de mantenimiento de precios y de subsidios que garantice la continuidad de las explotaciones lecheras. En la actualidad, con el lanzamiento comercial de la BGH en los Estados Unidos, se producirá mayor cantidad de leche, lo que traerá incluso un estancamiento de precios aún mayor. De acuerdo con lo establecido en un informe elaborado por la Office of Management and Budget (OMB) para la administración Clinton, el programa gubernamental de apoyo a los productos de la leche y sus derivados se verá incrementado en más de 116 millones de dólares por año, en 1995, como consecuencia de la introducción de la BGH en el mercado.³⁹ Otro estudio realizado hace varios años predecía que en menos de tres años, a partir del momento de la introducción de la BGH en niveles comerciales, más de un tercio de todos los granjeros de productos lácteos que continúen se verán forzados a abandonar su actividad como consecuencia de la superproducción, la caída de los precios y las modificaciones en la demanda por parte de los consumidores.⁴⁰

Muchos analistas industriales argumentan que la BGH beneficiará a las grandes empresas de producción láctea en California a expensas de las pequeñas granjas y explotaciones de los estados de Wisconsin o Minnesota. Las grandes operaciones están altamente automatizadas y permiten producir mayores cantidades de leche con menos vacas, reduciendo, de forma significativa, la cantidad de mano de obra necesaria para poder llevar la leche desde el punto de producción hasta el mercado. Para aumentar la productividad, los investigadores experimentan, en la actualidad, con la implantación de genes hormonales del crecimiento directamente en el código biológico del animal en su estado embrionario, de forma que el animal adulto produzca mayores cantidades de leche sin necesidad de inyectarlo.

Los productores de ganado porcino experimentan, también, con una hormona para el crecimiento del cerdo (PST) diseñada para incrementar la eficacia de la alimentación y permitir que la ganancia de peso sea mayor. De acuerdo con un reciente informe publicado por el Office of Technology Assessment (OTA), «aquellos cerdos a los que se les ha administrado somatotropina porcina (PST), durante periodos de 30 a 77 días, muestran un promedio de ganancia de peso de aproximadamente un 10 a un 20%, una mejora en la eficacia de la alimentación de un 15 a un 35 %, un decrecimiento en la masa de tejido adiposo (grasa) y de formación de lípidos del 50 al 80 %... sin afectar, prácticamente, a la calidad de la carne».⁴¹

En la Universidad de Adelaida en Australia, los científicos han logrado producir genéticamente cerdos con un 30 % más de rendimiento y llevarlos al mercado siete semanas antes que los normales. Una producción más rápida implicará menos mano de obra para producir un kilo de carne.

La Australian Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization ha producido, mediante manipulación genética, ovejas que crecen un 30 % más rápido que las normales y trabajan en la actualidad en implantaciones de genes en los códigos genéticos del ganado lanar para hacer que la lana también crezca más rápidamente.² Los científicos han llegado incluso a implantar genes humanos y bovinos en pescados para crear salmones, carpas y truchas transgénicas de más rápido crecimiento. En un estudio realizado en una universidad, se transfirió la hormona del crecimiento de una trucha a otro tipo de pescado, incrementando su crecimiento en un 22 %.³

En 1993, investigadores de la Universidad de Wisconsin anunciaron el éxito de un intento para incrementar la productividad de las gallinas ponedoras mediante la modificación del gen que codifica la proteína prolactina. Los científicos que trabajaban en este proyecto estaban preocupados porque la gallina se pasaba demasiado tiempo empollando sus huevos. Las ponedoras empollan entre un cuarto y un tercio menos de huevos que las que no lo son. Comoquiera que hasta un 20 % de las nidadas tipo están formadas por gallinas ponedoras, «este hecho desequilibra la producción y representa para el productor una considerable cantidad de dinero». Mediante la eliminación de la hormona prolactina, los investigadores han sido capaces de recortar un instinto natural en las gallinas. Las nuevas gallinas genéticamente creadas han perdido su instinto maternal. Sin embargo, producen una mayor cantidad de huevos.⁴⁴

Los animales transgénicos también son creados en los laboratorios para servir como fábricas químicas en la producción de drogas de utilidad humana producidas en su leche o en su sangre. Un nuevo campo, la «producción farmacológica» ha aparecido en la última década y promete revolucionar la manera en que se producen las drogas. Los investigadores han implantado, con éxito, genes humanos en embriones de oveja, lo que permitirá que los animales maduros produzcan proteínas humanas antitripsina alfa-1. Este tipo de producto natural suele emplearse para combatir el enfisema y se extrae, normalmente, del suero humano, pero en cantidades tan ínfimas que difícilmente pueden llegar a satisfacer la demanda. En el Pharmaceutical Proteins Limited (PPL) en Edimburgo, Escocia, los científicos han logrado producir ovejas transgénicas que pueden suministrar antitripsina en cantidades quince veces superiores a las que puede producir el plasma humano. Las ganancias en productividad son tan espectaculares que un rebaño de 1.000 cabezas «podrían llegar a satisfacer la demanda mundial de esta proteína».⁴⁵

Los científicos de la Universidad Politécnica del estado de Virginia han creado cerdos transgénicos que pueden producir proteína C en la leche; la proteína C es un anticoagulante que parece tener muchas probabilidades de convertirse en el elemento fundamental para la prevención de apoplejías y

ataques de corazón.⁴⁶ Otros animales transgénicos para uso farmacéutico son creados en diferentes laboratorios por todo el mundo. Las empresas farmacéuticas esperan incrementar su productividad, sus márgenes de beneficios, y reducir, de forma significativa, su mano de obra en los laboratorios poniendo en marcha, donde y cuando sea posible, la crianza de animales transgénicos con finalidades básicamente farmacéuticas.

Todas las innovaciones en la manipulación genética dependen de los esfuerzos realizados en el desarrollo de las sofisticadas tecnologías de la información y de los ordenadores. Estos y su «software» son empleados para descifrar, aislar y analizar información genética, resultando de todo punto indispensables para la creación de plantas y animales de granja de origen transgénico. En consecuencia, el ordenador se erige como la herramienta más importante para la manipulación de los «sistemas de vida» tanto a macro como a microniveles y en un futuro cada vez más condicionado por la posibilidad de gestión de las unidades de crecimiento, así como de los procesos de ingeniería genética que permitirán la obtención de nuevas formas agrícolas y animales.

EL FINAL DE LA AGRICULTURA AL AIRE LIBRE

La futura unión de la revolución informática y de la revolución de la biotecnología en un solo complejo tecnológico anuncia una nueva era de producción alimenticia, una era en la que se producirá una independencia de la tierra, de la climatología y de los cambios estacionales, desde siempre claros condicionantes en la producción agrícola. En los próximos cincuenta años, la agricultura tradicional tiene muchas posibilidades de decaer, como consecuencia de las fuerzas tecnológicas que permiten la rápida y evidente sustitución de la agricultura al aire libre por la manipulación de moléculas en el laboratorio. Mientras que la primera revolución tecnológica en la agricultura permitió la sustitución de la fuerza animal y del trabajo humano por maquinaria y productos químicos, una emergente revolución biotecnológica sustituirá, en breve, el cultivo de la tierra por la cultura del laboratorio, cambiando para siempre la forma en que el mundo considera la producción de alimentos. Autores como David Goodman, Bernardo Sorj y John Wilkinson resumen la importancia histórica de los cambios que ocurren en la producción agrícola mundial:

Los nexos emergentes entre biotecnología y automatización transformarán cada vez más la industria alimentaria en un sector de alta tecnología, facilitando su incorporación a una industria mayor y más genérica de transformación de materias primas en productos terminados... El granjero dará paso al «biodirector» y la observación quedará sustituida por el «software». La

biotecnología y las tecnologías de la información, por lo tanto, corren parejas con el objetivo de crear nuevos procesos de producción agrícola. Bajo estas perspectivas, la biotecnología y la microelectrónica marcan el final de la prehistoria de la industria alimentaria y su incorporación a una dinámica más amplia en el sistema industrial y en la sociedad postindustrial.⁴⁷

Las empresas de productos químicos ya están investigando, en profundidad, las posibilidades de producción en espacios cerrados, con la esperanza de eliminar la agricultura de las tierras de cultivo en las primeras décadas del siglo que viene. Recientemente dos empresas de biotecnología de origen estadounidense anunciaron que habían logrado producir con éxito vainilla a partir de cultivos celulares en el laboratorio. La vainilla es el sabor más popular en los Estados Unidos. Un tercio de la totalidad de los helados vendidos en el país son de este sabor. Alrededor del 98 % de la producción mundial procede de las pequeñas islas del Océano Índico, de Madagascar, Reunión y Comores. Tan sólo en la primera, con una producción cercana al 70% de la totalidad mundial, 70.000 agricultores y labradores viven a expensas de este cultivo.⁴⁸ Sin embargo, la vainilla resulta cara de producir, puesto que la planta debe ser polinizada a mano, requiriendo de cuidados especiales en la recolección y en la manipulación posterior. En la actualidad, las nuevas tecnologías de manipulación y reproducción genética permiten a los investigadores producirla en volúmenes comercialmente aceptables en las probetas de los laboratorios, mediante el aislamiento del gen que codifica la proteína de la vainilla y su clonación posterior en un baño bacteriano, eliminando, con ello, el hábito, la planta, la tierra de cultivo, el propio cultivo, la recolección y el agricultor.

Pat Mooney, del Rural Advancement Fund International (RAFI), y Cary Fowler, de la Food and Agriculture Organization (FAO) de Naciones Unidas, quienes han escrito, de forma amplia y extensa, sobre los impactos potenciales que las nuevas biotecnologías podrán tener sobre las economías del tercer mundo, explican cómo funciona el proceso de producción celular: «La técnica básica empleada para la producción del sabor de vainilla mediante la tecnología del desarrollo celular implica la selección de un tejido celular de alta densidad de la propia planta de vainilla. Los tejidos celulares se propagarán, a continuación, en cultivos estériles. Entonces se introducen cuidadosos reguladores de condiciones de cultivo, medios nutrientes y de regulación metabólica que llevan a la producción del componente químico del sabor deseado: la vainilla»,⁴⁹

Escagenetics, una empresa de biotecnología con sede en San Carlos, California, ha producido vainilla en cultivo celular a una fracción del coste de la producción del sabor natural. Mientras que la de origen natural se vende en el mercado a unos 1.200 dólares la libra, Escagenetics afirma que

puede vender la de origen genético a menos de 25 dólares la libra. La empresa ha solicitado recientemente la protección por patente de su vainilla producida en laboratorio. Con un mercado mundial aproximándose a los 200 millones de dólares, empresas como Escagenetics están deseosas de lanzar su producto al mercado, convencidas de que ello sacará del mercado al producto de origen natural.⁵⁰

Para las pequeñas islas-estado del Océano Índico, la producción en laboratorio de la vainilla significa, por encima de todo, la catástrofe económica. La exportación de los granos de vainilla representa más del 10% de los ingresos anuales totales por exportaciones de Madagascar. En las Comores, la vainilla representa dos tercios de los ingresos del país en concepto de exportaciones. En total, más de 100.000 agricultores en los tres países productores de esta especia están condenados a perder su fuente de ingresos en las próximas décadas.⁵¹

Pero la vainilla es tan sólo el principio. El mercado global de sabores para alimentación se sitúa en unos 3.000 millones de dólares y se espera que crezca a un ritmo mínimo del 30 % por año.⁵² Otras empresas están intentando entrar en la producción por desarrollo de tejidos celulares apoyándose en las nuevas técnicas de la biotecnología, que prometen importantes reducciones en los costes operativos e importantes incrementos en la productividad y en los beneficios. Diversas empresas de biotecnología ya concentran, en la actualidad, la producción en laboratorio de la taumatina, un endulzante derivado del fruto de la planta del taumatin que crece en África Occidental. Esta es la sustancia más dulce descubierta en la Naturaleza, que en su estado puro tiene un poder endulzante 100.000 veces mayor que el azúcar. A mediados de la década de los años 80, el gen que codifica la proteína de la taumatina pudo ser clonado con éxito por científicos de Unilever, en los Países Bajos, y de Ingene, en Santa Mónica, California.⁵³

La producción en laboratorio de la taumatina y de otros endulzantes tendrá como consecuencia inmediata la reducción del tamaño del mercado mundial de *azúcar*, que ya ha sido afectado por la introducción de los endulzantes derivados del maíz y de los sustitutos del azúcar, como por ejemplo el NutraSweet. Las importaciones de azúcar a los Estados Unidos descendieron desde 686 millones de dólares en 1981 a 250 millones en 1985.⁵ Según lo que establece un estudio efectuado en Holanda, hasta 10 millones de agricultores en el tercer mundo podrían perder sus fuentes de ingresos si los endulzantes producidos en laboratorio empezasen a inundar los mercados mundiales en los próximos años.⁵⁵

Los científicos empiezan a investigar el gran potencial que tiene la producción sobre tejidos celulares en el laboratorio. Los investigadores han hecho crecer con éxito vesículas de naranja y de limón a partir de cultivos en tejidos, mientras que algunos analistas consideran que no está lejano el día

en que el zumo de naranja pueda producirse en tubos de ensayo, eliminando con ello la necesidad de que existan naranjales.⁵⁶

Recientemente, los investigadores del departamento de Agricultura lograron aislar y hacer crecer células de algodón sumergiéndolas en un recipiente con nutrientes. Dado que el algodón creció bajo condiciones estériles, libre de contaminación microbiológica, los científicos afirman que podrá ser empleado para la confección de apósitos estériles.⁵⁷ Aunque la producción de algodón *in vitro* no emplea la tecnología de la manipulación genética, supone otro ejemplo del potencial de la reducción de los productos agrícolas a sus componentes y las posibilidades de su producción en masa, de forma más o menos artificial.

Los cultivos de tejidos celulares es algo visto por muchos como la siguiente etapa inevitable de un proceso que ha continuado reduciendo, de forma sistemática, la participación de mercado de las explotaciones agrícolas en los sistemas de producción de alimentos. Durante la mayor parte del siglo xx, la producción en granja ha reducido su importancia a medida que crecía el número de las actividades dependientes de, por un lado, el sector de producción y, por otro, el sector de marketing. Por ejemplo, los fertilizantes químicos han reemplazado el uso del estiércol en las granjas. Los pesticidas comerciales han eliminado la necesidad de la rotación y alternancia en el uso de las tierras de cultivo, de la labranza del terreno y de la siembra manual. Los tractores han sustituido a los caballos y la mano de obra. En la actualidad, tan sólo una pequeña masa de agricultores empaquetan sus propios productos o los llevan hasta los mercados detallistas. Estas funciones han sido asumidas, cada vez más, por empresas especializadas en negocios pertenecientes al sector primario.

En la actualidad, las empresas químicas y farmacéuticas esperan poder usar las tecnologías de manipulación genética para eliminar por completo el trabajo en las granjas. El objetivo es convertir la producción de alimentos en un proceso completamente industrial haciendo desaparecer las organizaciones implicadas y el trabajo en la tierra, y pasar a «cultivar» a nivel molecular en las fábricas. Martin H. Rogoff y Stephen L. Rawlins, biólogos y responsables de investigación en el departamento de Agricultura, prevén un sistema de producción de alimentos en el que los campos estarán plantados tan sólo con cosechas de biomasa perennes. Estas serán recolectadas y convertidas en soluciones azucaradas mediante el empleo de enzimas. Estas serán bombeadas a fábricas urbanas y usadas como fuentes de nutrientes para producir grandes cantidades de pulpa de los cultivos de tejidos celulares. La pulpa será, a continuación, reconstituida y fabricada en diferentes formas y texturas hasta reproducir formas tradicionales asociadas con productos «crecidos en el campo». Rawlins afirma que las nuevas fábricas podrán ser altamente automatizadas y necesitarán muy pocos trabajadores.⁵⁸

La producción de alimentos basada en el cultivo de tejidos celulares en espacios cerrados eliminará millones de puestos de trabajo en cualquiera de las diferentes especialidades agrícolas. Además de hacer que la mayoría de los granjeros sean despedidos, aunque un pequeño porcentaje de ellos seguirán siendo necesarios para gestionar las cosechas de biomasa, la producción de alimentos en proceso continuo eliminará puestos de trabajo en las industrias auxiliares relacionadas con el sector agrícola, incluyendo los fabricantes de maquinaria agrícola y los de sistemas de transporte a largas distancias.

Las ventajas, argumentan los defensores de la producción mediante los cultivos de tejidos celulares, incluyen la reducción en el uso de la tierra, una menor erosión, menores cantidades de productos químicos con fines agrícolas, y un menor consumo de energía y menores costes de transporte. La producción continua en el laboratorio también implica que ésta puede ser regulada en función de la demanda diaria de los mercados y no dependerá de las incertidumbres derivadas de la climatología, de los cambios estacionales y de las influencias políticas. Con los nuevos procesos en el laboratorio, las multinacionales estarán en condiciones de ejercer un mayor control económico sobre los mercados mundiales, con menores riesgos para ellas. El control de los genes en el laboratorio es mucho menos problemático, y mucho más factible, que el control del clima, de la tierra y de los trabajadores en un país del tercer mundo. La revista *Food Technology* resumía las ventajas económicas y tecnológicas de los planteamientos revolucionarios en la producción de alimentos: «Muchos de los sabores y productos que consumimos proceden de tierras remotas del globo, en las que la inestabilidad política de los gobiernos o los caprichos de la climatología producen problemas con la demanda, con los costes o con la calidad del producto, de temporada en temporada. En una planta de producción por cultivos de tejidos, todos los parámetros... pueden ser controlados».⁵⁹

La era de la producción de alimentos siguiendo procedimientos tradicionales está a punto de terminar en las próximas décadas, dado que las empresas químicas, farmacéuticas y de biotecnología son capaces de sustituirla por producción basada en el cultivo de tejidos moleculares, con significativas reducciones en los precios de los productos en los mercados mundiales. El impacto económico sobre los granjeros, en especial los del tercer mundo, puede ser catastrófico. Muchas naciones del tercer mundo dependen de la venta de uno o dos productos clave para su subsistencia. La sustitución representará el colapso de hecho de las economías nacionales, con sus consecuencias sobre el desempleo, un desempleo sin precedentes, y sus problemas para devolver préstamos internacionales, lo que, a su vez, podrá llevar a la desestabilización de la banca comercial internacional y a la quiebra de bancos en las diferentes naciones del primer mundo industrializado.⁶⁰

Los recientes avances tecnológicos en el mundo de la agricultura prometen considerables incrementos en la productividad y sensibles reducciones en los requisitos de mano de obra, mucho más espectaculares que los que se puedan haber dado en cualquier otra revolución tecnológica en la historia de la humanidad. El precio, desde el punto de vista del hombre, del progreso económico será el hambre. Cientos de millones de agricultores en todo el mundo deben enfrentarse a la posibilidad de su eliminación permanente del proceso económico. Su marginalización podrá llevar a disturbios sociales a escala global y a la reorganización de la vida social y política siguiendo unas líneas radicalmente distintas en el siglo venidero.

El espectro de los agricultores, labradores y granjeros del mundo, desempleados e irrelevantes por obra y gracia de la revolución informática y de la biotecnología, es algo que no deja de ser seriamente preocupante. Aún más crítico será para los sectores manufacturero y de servicios, que han sido los que, de forma tradicional, han absorbido a los trabajadores rurales, puesto que aquéllos, a su vez, también llevan su propia revolución tecnológica, eliminando millones de puestos de trabajo a partir de procesos de reingeniería y de la creación de entornos de trabajo altamente automatizados. Las empresas internacionales entran en una era de rápidas comunicaciones, de prácticas de producción racionalizada, de marketing *just-in-time* y de operaciones de distribución crecientemente relacionadas con las consecuencias sobre los puestos de trabajo ocupados por los que podemos empezar a denominar trabajadores de «cuello de silicona».* La mayor parte de la masa laboral queda relegada y no será capaz de llegar a reponerse de las consecuencias de la nueva economía global basada en las tecnologías punta.

* Véase nota en pág. 28.

Capítulo 9

COLGAR EL MONO DE TRABAJO

En su autobiografía, el primer gran líder sindical americano, Samuel Gompers, recordaba una experiencia de su tierna infancia que le produjo una fuerte impresión y fue determinante en la conformación de los esfuerzos realizados a lo largo de su vida en defensa de los hombres y mujeres trabajadores. «Uno de mis recuerdos más vivos es la gran desazón que produjo, en los tejedores de la industria de la seda, la invención de la maquinaria que debía sustituir sus habilidades y experiencias y ocupar sus puestos de trabajo. No se tuvo en consideración a aquellos hombres que habían perdido sus trabajos. La miseria y la duda llenaron el vecindario con un aire de temor. Las estrechas calles se hacían eco del vagabundeo de los hombres en grupos sin nada que hacer.»¹

Desde el inicio de la revolución industrial, las máquinas y las formas inanimadas de energía han sido empleadas para aumentar la producción y reducir, a la vez, la cantidad de mano de obra necesaria para fabricar un producto. Ya en 1880, fabricantes como, por ejemplo, American Tobacco Company, Quaker Oats, Pillsbury, Diamond Match, Campbell Soup, Procter & Gamble, H J. Heinz y Eastman Kodak, empezaron a experimentar con maquinaria para «procesos continuos» de fabricación. Estas máquinas necesitaban poca mano de obra y eran capaces de producir volúmenes masivos de productos de forma más o menos automatizada. Los trabajadores se limitaban a alimentar de materias primas el proceso, dejando que fuesen las máquinas las que conformasen, moldeasen y empaquetasen el producto terminado.

En 1881, James Bonsack patentó una máquina de cigarrillos que los liaba de forma automática, sin intervención de la mano del hombre. La máquina «cogía el tabaco de una cinta transportadora "sin fin", lo comprimía dándole forma redonda, lo envolvía con el papel, lo llevaba hasta un tubo conformador que daba la forma del cigarrillo, pegaba el papel y cortaba el producto resultante dándole al cigarrillo la longitud deseada». A finales de los años 80 del siglo pasado, la máquina de proceso continuo producía 120.000 cigarrillos al día. La mayoría de los trabajadores especializados eran capaces de producir, en el mejor de los casos, del orden de 3.000 cigarrillos por día. El nuevo equipo resultaba tan productivo que alrededor de treinta máquinas podían satisfacer la demanda nacional completa de cigarrillos correspondiente a 1885, empleando tan sólo un puñado de trabajadores.²

La Diamond Match Company introdujo en 1881 una máquina de proceso continuo, y pronto produjo miles de millones de cerillas de forma automática. Más o menos en la misma época, Procter & Gamble introdujo el proceso continuo en la fabricación de jabones, lanzando su nuevo producto, el Ivory, y convirtiéndolo en un producto tradicional del hogar en menos de una década. George Eastman inventó un método continuo para la fabricación de negativos fotográficos, llevando a su compañía a una posición privilegiada en la economía nacional. Pillsbury y otras empresas dedicadas a la manipulación de grano, introdujeron máquinas para procesos continuos en las actividades de molienda, produciendo harinas de alta calidad en grandes volúmenes y a muy bajo coste, empleando, de nuevo, en el proceso equipos mínimos de mano de obra.³

Las tecnologías de proceso continuo introdujeron y representaron un cambio radical en la fabricación. La idea de la producción de bienes de forma automática, empleando mano de obra casi inexistente, ya no era algo utópico. En la actualidad, las nuevas tecnologías de las comunicaciones y de la información están haciendo posible la aparición de sistemas para la fabricación en proceso continuo mucho más sofisticados.

AUTOMATIZACIÓN DEL AUTOMÓVIL

Algunos de los importantes avances en reingeniería producen desempleo por causa de la tecnología en la industria del automóvil. Tal como se ha comentado en páginas anteriores, el posfordismo transforma rápidamente el sector de la automoción por todo el mundo. Simultáneamente, la reestructuración posfordista da como resultado despidos masivos de trabajadores de «cuello azul» en las cadenas de montaje. Éste es el sector de mayor actividad en todo el mundo: produce más de 50 millones de vehículos cada año. Peter Drucker bautizó, en cierta ocasión, a los fabricantes de automóviles como «la industria de las industrias». El automóvil y sus industrias adyacentes son los responsables de la creación de uno de cada doce puestos de trabajo en el sector secundario en los Estados Unidos, y les suministra del orden de 50.000 empresas satélite. Un defensor entusiasta exclamaba en la década de los años 30: «pensemos en los resultados que para el mundo industrial representa el lanzar al mercado un producto que dobla el consumo de hierro de fundición, que triplica el consumo de vidrio plano y cuadruplica el uso del caucho... Como consumidor de materias primas, el automóvil no tiene igual en la historia conocida del mundo».⁵

La importancia del automóvil para la economía global y para el empleo es, sin duda, incuestionable. Desde la época en que Henry Ford instaló la primera cadena de montaje móvil, los fabricantes de automóviles han experimentado con miles de innovaciones con la finalidad de incrementar

la producción y reducir la mano de obra en el proceso de montaje. El mismo Ford se enorgulleció de la capacidad de su propia empresa para sustituir por tecnologías la mano de obra física, y estuvo siempre interesado en la búsqueda de nuevas formas para la reducción de tareas, hasta convertirlas en operaciones para las que no se requería ningún esfuerzo. En su autobiografía, *My Life and Work*, apuntaba que mientras para producir un modelo T se requerían 7.882 tareas distintas, tan sólo para 949 de ellas se requerían «hombres de fuerte complexión física, hombres físicamente casi perfectos». Para el resto de las tareas, Ford afirmaba que «670 de ellas podrían ser realizadas por hombres sin piernas, 2.637 por hombres con una sola, dos por hombres sin brazos, 715 por hombres con uno solo, y diez por hombres ciegos».

La visión de Ford de la línea de producción ha evolucionado rápidamente, y posteriormente han sido los japoneses los que han marcado la pauta. Los expertos industriales predicen que, para finales de la actual década, las fábricas de propiedad japonesa serán capaces de producir un automóvil en menos de ocho horas.⁷ El acortamiento en el tiempo de producción significa la reducción en el número de trabajadores necesarios para el montaje del vehículo.⁸

Siguiendo los dictados de los japoneses, los fabricantes estadounidenses empiezan a aplicar procesos de reingeniería a sus propias operaciones con la esperanza de llegar a incrementar la productividad, reducir las plantillas y mejorar las participaciones de mercado y los márgenes de beneficios. En 1993 el presidente de General Motors, John F. Smith, Jr., anunció planes para poner en marcha las absolutamente necesarias reformas derivadas de planteamientos de reingeniería en las plantas de montaje de GM y estimó que los cambios a introducir en las prácticas de producción podrían llegar a eliminar, hacia finales de la década de los años 90, del orden de los 90.000 puestos de trabajo, o lo que es lo mismo, hasta un tercio de la totalidad de la masa laboral. Este nuevo recorte ha llegado hasta los 250.000 puestos de trabajo que GM ha eliminado desde 1978.⁹

Otros fabricantes de ámbito mundial también aplican el concepto de reingeniería a sus operaciones, con lo que eliminan gran número de puestos de trabajo. En septiembre de 1993 Mercedes Benz anunció que intentaría incrementar los rendimientos en sus instalaciones en un 15 % para 1994, y que ello implicaría un recorte de 14.000 puestos de trabajo. En 1995 los analistas industriales predicen que los fabricantes alemanes de automóviles podrían eliminar uno de cada siete empleos. Y ello en un país en el que el 10% de la totalidad de la masa laboral está contratada en la industria automovilística o en sus industrias subsidiarias.¹⁰

La industria, en general, contempla la tecnología que elimina puestos de trabajo como su mejor apuesta para la reducción de costes y mejora de

beneficios. A pesar del hecho de que los costes de mano de obra sean menores de un 10 a un 15 % con respecto a los costes totales, representan un mayor porcentaje que los beneficios, y son fácilmente reducibles con la sustitución de nuevas tecnologías de la información. La International Labor Organization de Naciones Unidas estima que si los fabricantes redujesen sus costes laborales a la mitad, sus beneficios se triplicarían. General Motors espera que, mediante la eliminación de un cuarto de su masa laboral y mediante la reingeniería de sus operaciones, podrá llegar a ahorrar algo más de 5.000 millones de dólares por año a partir de 1995.¹¹

Los robots empiezan a ser cada vez más atractivos como forma alternativa para recortar los costes laborales en una cadena de producción. Los japoneses, muy por delante del resto de los diferentes componentes del sector, han iniciado la robotización de muchas de sus cadenas de producción. Mazda Motor Corporation anunció en 1993 que había conseguido el objetivo de automatizar un 30 % del montaje final en su nueva planta de Hofu Japan. La empresa espera llegar hasta el 50% en el año 2000.¹² Dado que la nueva generación de robots «inteligentes», provistos de más inteligencia y flexibilidad, ya están empezando a encontrar su lugar en el mercado, los fabricantes automovilísticos podrán sustituir más fácilmente a los trabajadores dado que resultan mucho más rentables desde el punto de vista económico. El periódico especializado *Machinery and Production Engineering* resumía el punto de vista empresarial de forma contundente: «El pago de salarios más elevados a los trabajadores que no se les pueden catalogar como algo más que una máquina pensante, no es algo demasiado seductor, y allí donde un hombre está tan sólo empleado para descargar una máquina y cargar otra... la sustitución por un robot no es tan sólo una decisión muy evidente, sino algo cada vez más fácil de justificar desde el punto de vista financiero. Además, un robot es algo que no queda sujeto a variaciones aleatorias en sus prestaciones... y en cualquier caso y circunstancia, trabajará tan duramente, tan concienzudamente y tan consistentemente al final de la jornada como lo hacía al principio».¹³

Los ingenieros industriales desarrollan, en la actualidad, técnicas aún más avanzadas con los robots, «con elementos tan sofisticados como la comunicación por la voz, lenguajes de programación de uso general, aprendizaje a partir de la experiencia, visión tridimensional con sensibilidad al color, múltiple coordinación conjunta, capacidades de andar y para autoorientarse, y capacidades de autodiagnóstico y corrección de errores». El objetivo, afirma el sociólogo Michael Wallace, «es aproximarse, lo más cerca posible, a las capacidades humanas para poder llegar a procesar datos del entorno y resolver problemas, mientras que se intentan evitar los que presentan, de forma más o menos común, los agentes humanos (por ejemplo, el absentismo o la baja productividad)».¹

Se estima que cada robot sustituye a cuatro puestos de trabajo en la economía y, si se emplean durante las veinticuatro horas del día, podrían quedar amortizados en un año.¹⁵ En 1991, de acuerdo a lo establecido por la International Federation of Robotics, la población de robots, a nivel mundial, se situó en las 630.000 unidades. Se espera que esta cifra se incremente sorprendentemente en las próximas décadas a medida que las máquinas pensantes se hagan más inteligentes, más versátiles y más flexibles.¹⁶

ACERO INFORMÁTICO

Mientras que el sector de la automoción procede a una rápida reestructuración y a invertir en las nuevas tecnologías de la información que permitirán ahorros en mano de obra, las industrias subsidiarias proceden de la misma forma, y eliminan cada vez más puestos de trabajo en cada uno de sus procesos.

Las vicisitudes de la industria del acero están tan íntimamente ligadas a las de la industria del automóvil que no resulta sorprendente ver el mismo tipo de cambios radicales en la organización y en la producción de la industria del acero que los que se producen en la industria del automóvil. Las industrias del acero son el corazón y el alma del poder industrial. Las grandes fundiciones de Inglaterra, Alemania y los Estados Unidos han suministrado la infraestructura material de la moderna economía industrial. Las grandes instalaciones en ciudades industriales como, por ejemplo, Sheffield, Essen y Pittsburgh convertían grandes cantidades de hierro en acero de suave textura que, posteriormente, iba a ser empleado en la fabricación de raíles, en la construcción de las grandes estructuras de las locomotoras o para carrocerías de los automóviles, en la obtención de vigas para los grandes rascacielos en construcción o para las fábricas que debían albergar las ampliaciones en las capacidades de fabricación y, en el caso de los Estados Unidos, para la confección de alambre de espinos, que delimitara las grandes praderas en el Oeste americano.

Hacia 1890, los Estados Unidos eran los líderes en la producción de acero. Las fundiciones de Andrew Carnegie, las mayores del mundo, producían 2.000 toneladas por semana. A principios del presente siglo, una moderna fundición americana podía producir tanto acero por día como el que elaboraba por año un alto horno de mediados del siglo pasado.¹⁷

El acero era el rey de las industrias con chimenea y actuaba como peaje de entrada para cualquier nación que quisiese entrar a formar parte del club de los países industrializados. América disfrutaba de un papel preeminente en la producción de acero gracias a sus tecnologías de orden superior, a sus mejores métodos de organización, a su más fácil acceso a mate-

rias primas más baratas y a su dominio de mercados de ámbito continental. En la actualidad, este margen de competitividad ha quedado seriamente erosionado, en gran medida como consecuencia del fracaso de las empresas estadounidenses en compensarlo a partir de las nuevas tecnologías de la revolución informática que han reconstruido la industria siderometalúrgica.

Autores como Martin Kenney y Richard Florida constatan la existencia de dos tipos de fábricas de acero muy diferentes, separadas tan sólo por una hora, en el cinturón de acero de América. La primera es un destartalado complejo de viejos y decrépitos edificios y de cientos de cobertizos de trabajadores que realizaban su tarea en condiciones similares a las de las historias de Dickens. Recubiertos de grasa y mugre, operan con hornos de fundición anticuados, que transforman el metal fundido en planchas de acero. Los embarrados suelos están cubiertos de restos de escoria, de herramientas abandonadas y de contenedores de productos químicos. El ruido es infernal. El acero se mueve gracias a cadenas suspendidas a través de la cavernosa fábrica, mientras que los supervisores se gritan órdenes unos a otros, a menudo entremezclando sus voces con el ruido producido por el ir y venir de hombres y materiales. En el exterior de la fábrica, se pueden ver máquinas y camiones estropeados y abandonados y montones de planchas de acero deterioradas, que se entremezclan con los restos de escoria y de rollos de acero esparcidos por todo el recinto.

La segunda fábrica es una brillante estructura blanca que más se asemeja a un laboratorio que a una fábrica. En el interior se pueden encontrar brillantes máquinas de colores diversos que son las que producen las planchas de acero. En el centro de la planta se hallan, en una especie de burbuja, toda una serie de ordenadores y de equipos electrónicos. Los trabajadores, con sus uniformes lustrosos y limpios, programan y supervisan los ordenadores, que tienen como función la vigilancia y el control de los procesos de producción. Ninguno de los hombres allí presentes maneja directamente el acero. El proceso propiamente dicho está automatizado en su práctica totalidad y produce una lámina de acero en frío en menos de una hora. El mismo proceso en una de las viejas fábricas integradas puede llegar a necesitar cerca de los doce días.¹⁸

La laminadora informatizada pertenece a Nippon Steel quien, junto con otras fábricas japonesas, como por ejemplo Kawasaki, Sumitomo y Kobe, abren plantas en los Estados Unidos, algunas de ellas en asociación con empresas americanas del sector siderometalúrgico. Las nuevas laminadoras basadas en la alta tecnología han permitido transformar la producción de acero pasando de un proceso por hornadas a otro caracterizado por la producción continua altamente automatizada y en la que se combinan procedimientos tradicionalmente separados, convirtiéndolos en una única operación similar a la fabricación de los rollos de papel en cualquier papelera.¹⁹

En el proceso tradicional de obtención de acero en frío, los rollos de grueso producto terminado pasan a través de una serie de etapas hasta llegar a obtener delgadas hojas de acero que podrán ser empleadas para la fabricación de automóviles, frigoríficos, lavadoras y otro tipo de aplicaciones para el hogar. En primer lugar, se llevan a una máquina que elimina los restos de escoria y de óxido de su superficie. A continuación, el acero es transportado a otra que lo lava con una solución química especial hasta completar el proceso de limpiado. Desde allí, el acero viaja hasta una máquina para su secado, y entonces pasa a otra que lo prensa hasta obtener el grosor deseado. Finalmente, el acero es cortado y preparado.²⁰

Nippon y otros fabricantes japoneses han eliminado todas estas etapas diferenciadas y las han unificado bajo un único proceso, con lo que han revolucionado la producción de acero. Empiezan combinando los procesos de entrada y de raspado. A continuación proceden a combinar las fases de limpieza y de secado. Se añaden controles informatizados para automatizar la producción. La nueva laminadora en frío, con una inversión de 400 millones de dólares, de Nippon cerca de Gary, Indiana —una empresa conjunta con Inland Steel— se hace funcionar con un pequeño equipo de técnicos. Mediante la reducción del tiempo de producción, desde los doce días a una hora, en esta nueva instalación automatizada, la dirección de Inland ha sido capaz de reducir, de forma significativa, las necesidades de mano de obra, procediendo a cerrar dos viejas laminadoras y despidiendo a centenares de trabajadores.²¹

El empleo en la industria del acero ha quedado seriamente afectado por la introducción de pequeñas laminadoras. Estas nuevas instalaciones informatizadas, altamente automatizadas, emplean hornos de arco eléctrico para convertir la materia prima en hilos y barras de acero. Mucho más baratas de hacer funcionar que las fábricas de acero integradas, estas pequeñas laminadoras producen cerca de un tercio del acero total que se consume en los Estados Unidos. Los trabajadores cualificados que se requieren en una instalación de este tipo son un pequeño grupo de especialistas en química, metalurgia y programación de ordenadores. Con sus procesos de producción informatizados, estas unidades de producción están en condiciones de elaborar hasta una tonelada de acero con menos de una doceava parte de la estructura de mano de obra que requiere una de las gigantescas fábricas integradas.²²

La creciente automatización en la producción de acero ha dejado a miles de trabajadores de «cuello azul» sin trabajo. En 1980, la United States Steel, la mayor empresa integrada del sector del acero en los Estados Unidos, empleaba cerca de las 120.000 personas. En 1990 producía prácticamente la misma cantidad que entonces con, tan sólo, 20.000 empleados.²³ Se prevé que este número se reduzca sensiblemente entre los próximos diez

a veinte años, como consecuencia de la puesta en marcha de operaciones informatizadas más avanzadas en los procesos productivos.

Los nuevos métodos de fabricación altamente automatizados son combinados con radicales reestructuraciones en las jerarquías directivas para llevar al sector del acero hacia los postulados básicos de la producción racionalizada. Las categorías laborales en esta industria se han hecho tan complejas y laberínticas, con el paso de los años, que incluso los responsables de supervisar el proceso no están completamente seguros sobre cómo separar las clasificaciones y las demarcaciones existentes. En algunas empresas hay entre 300 y 400 clasificaciones de trabajo diferentes. Las empresas japonesas, en las empresas conjuntas con los Estados Unidos, han procedido a aplicar planteamientos de reingeniería en las operaciones tradicionales en sus plantas de producción, generando sucesivas eliminaciones de puestos de trabajo en el proceso. En la planta de LTV-Sumitomo las categorías laborales han sido reducidas de cien a tres. Las nuevas categorías se limitan a «nivel de entrada», «intermedio» y «avanzado».²⁴ A los trabajadores se les ha quitado el sueldo por horas y se les ha dado el pago salarial. Se han dado mayores niveles de control sobre la producción en planta a equipos de trabajo autogestionados, reduciendo, de forma significativa, el número de mandos intermedios en nómina. Las jerarquías directivas también se han reducido en número. Inland Steel ha reducido sus niveles directivos de diez a seis.²⁵ En diferentes plantas productoras de acero en el mundo, se aplica el mismo proceso de reingeniería.

De acuerdo con los registros de la International Labor Organization, la producción de acero acabado desde 1974 hasta 1989, en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), descendió, tan sólo, en un 6% mientras que el empleo lo hizo en más de un 50%. Más de un millón de puestos de trabajo se perdieron en los países mencionados durante este periodo de 15 años. «Hasta en un 90% de los casos», afirma la ILO, «la explicación básica para esta reducción en el empleo no han sido los cambios en los diferente niveles de producción, sino las sensibles mejoras en la productividad.»²⁶

Otros sectores que emplean el acero como materia prima en sus productos también han iniciado revisiones generales de sus operaciones, poniendo el énfasis en los conceptos derivados de la producción racionalizada. La industria de la maquinaria para la transformación del metal es uno de los ejemplos emblemáticos. Tan sólo hace tres décadas, la International Association of Machinists (IAM) colocó una pancarta en la puerta principal de su sede en Washington DC, en la que se podía leer: fuerza de un millón. A lo largo de los siguientes años, la pancarta se mantuvo, aunque el número de trabajadores de esta industria en el país se redujo hasta los 600.000.²⁷

William Winpisinger, antiguo presidente de la IAM, establece un ca-

tálogo de los diferentes cambios introducidos en los materiales y en las tecnologías que han tenido como consecuencia reducciones en los volúmenes de trabajadores especializados en el mundo. Cita el ejemplo de las barras de materia prima que debían ser tradicionalmente cortadas, preparadas, desbastadas y pulidas por manos expertas para poder fabricar componentes para motores. En la actualidad, metales pulverizados se vierten de las bolsas como si de mezclas de cemento se tratase en moldes a presión que conforman las partes y los componentes requeridos. En algunos casos, las cerámicas ligeras y los plásticos pueden actuar como sustitutos de los metales en polvo y siguen los mismos procesos de conformación de piezas.²⁸ La confección de piezas de precisión a partir de moldes ha eliminado miles de puestos de trabajo que correspondían a trabajadores especializados.

La industria de la maquinaria para el metal condiciona una serie de industrias subsidiarias entre las que se incluyen la de las máquinas-herramienta, la de las máquinas de laminar, la de los aparatos de soldadura, la de las herramientas de corte, la de la matricería y la de la fabricación de sistemas de guiado y de fijación.²⁹ En todas estas industrias informatizadas, los sistemas de ingeniería y de producción, las unidades flexibles de fabricación y los equipos de inspección automatizada basados en sensores, son los causantes de las sensibles reducciones en el número de trabajadores cualificados necesarios. Winpisinger afirma que mientras no estemos «preparados para asumir la forma en que los avances convierten el trabajo en algo más fácil... nos tendremos que preparar para cuidar de aquellos trabajadores que puedan quedar sin trabajo como consecuencia de las nuevas tecnologías».³⁰

Entre 1979 y 1990, el empleo en la industria siderometalúrgica se redujo, en promedio, en una tasa anual del 1,7 %. El Bureau of Labor Statistics predice la pérdida adicional de unos 14.000 puestos de trabajo hasta el año 2005. Pero los manipuladores, los fabricantes y los trabajadores esperan un descenso aún mayor, alcanzando un 14 % entre el momento actual y finales de la primera década del siglo próximo.³¹ En países como Alemania, en los que los trabajadores especializados son algo parecido a un tesoro nacional y en los que este tipo de trabajadores son reverenciados por sus habilidades artesanales, los nuevos procesos de automatización de la producción tendrán importantes consecuencias psicológicas sobre la población, así como efectos económicos de gran transcendencia sobre las economías nacionales.

LOS TRABAJADORES DE «CUELLO DE SILICIO»

En cualquiera de los sectores industriales de nuestra economía, las empresas sustituyen la mano de obra por máquinas, y en el proceso, cambian

la naturaleza de la producción industrial. Uno de los sectores más afectados por los procesos de reingeniería y por la aplicación de las nuevas tecnologías basadas en la información es el del caucho. Kenney y Florida relatan la historia de la instalación de Firestone Tire en La Vergne, Tennessee. Las condiciones en la planta eran tan precarias, comentaba uno de los funcionarios sindicales, que «era difícil llegar a comprender cómo se podía fabricar allí neumáticos».² A pesar de que era una de las instalaciones de la Firestone más avanzadas tecnológicamente, las pobres relaciones existentes entre la masa laboral y la directiva habían envenenado tanto el entorno de trabajo con el paso de los años, que la producción había descendido gradualmente hasta llegar prácticamente a una situación de parada técnica. La planta de fabricación estaba tan desorganizada y sucia que materiales ajenos al proceso productivo, como podían ser colillas de cigarrillo, clavos y pedazos de papel, aparecían entre la goma de los neumáticos.

En 1982 Bridgestone, un fabricante japonés de caucho, adquirió las instalaciones de Firestone e inmediatamente inició un proceso de reingeniería de las operaciones con el objetivo de aplicar sus propias pautas de fabricación, basadas en criterios de producción racionalizada. Se introdujeron los conceptos de equipos de trabajo, se aplanó la jerarquía de la organización, reduciendo los niveles desde ocho hasta cinco, se redujo el número de categorías laborales, se instituyeron programas de reciclaje laboral para mejorar el control de calidad y se invirtieron 70 millones de dólares en nuevos equipos diseñados especialmente para la automatización de los procesos de fabricación. En menos de cinco años, la producción se incrementó desde 16.400 a 82.175 neumáticos al mes. En este mismo periodo la producción de productos terminados con defectos de cualquier tipo disminuyó en un importante 86 %.³³

Goodyear, una empresa tradicionalmente asociada con la calidad de sus neumáticos en los Estados Unidos, sufrió un proceso totalmente análogo. Goodyear logró un récord de beneficios en 1992, con 352 millones de dólares sobre unas ventas de 11.800 millones. La empresa produce, en la actualidad, un 30% más de unidades de neumáticos que en 1988, con 24.000 empleados menos.³⁴

Las experiencias de Bridgestone y de Goodyear se han repetido en otras plantas de fabricación en diferentes partes del mundo. En el Reino Unido, Sumitomo, otro fabricante japonés de neumáticos, adquirió las instalaciones de Dunlop y las reconvirtió a las prácticas de la producción racionalizada. En la actualidad, la productividad se ha incrementado en más de un 40 % con un 30 % menos de trabajadores en plantilla.³⁵

Las industrias extractoras también se han visto afectadas por la automatización. En 1992, 45.000 puestos de trabajo quedaron eliminados en el sector de la minería en los Estados Unidos.³⁶ Éste, al igual que en el caso de

la agricultura, ha soportado un constante proceso de cambio tecnológico durante los últimos setenta años. En 1925, 588.000 hombres, cerca del 1,3 % de la totalidad de la masa laboral del país, manipulaban 520 millones de toneladas de carbón bituminoso y lignito. En 1982 menos de 208.000 hombres y mujeres producían más de 774 millones de toneladas de carbón.³⁷ Gracias al uso de la avanzada tecnología informática, de equipos de excavación, de extracción y de transporte más rápidos, de tecnologías mejoradas de explosión y de nuevos métodos de procesado, las empresas de minería han sido capaces de incrementar la producción a una tasa media anual del 3% desde 1970.³⁸

La creciente automatización de la industria de la minería ha dado como resultado la pérdida de decenas de miles de puestos de trabajo en las regiones carboníferas del país. Durante la primera década del siglo próximo, menos de 113.200 personas, una fuerza laboral menor en un 24 % a la actual, producirá todo el carbón necesario para satisfacer la demanda, tanto la nacional como la internacional.³⁹

Al igual que la minería, la industria química de la refinería también ha sustituido hombres por máquinas. La refinería de Texaco en Port Arthur fue la primera instalación química en introducir el control informático digital en 1959. Entre este año y 1964 la productividad se vio incrementada y el número de trabajadores en la industria química disminuyó desde 112.500 hasta 81.900 a medida que empresas como Monsanto y Goodrich introducían en sus operaciones el control informático digital. Los cambios dramáticos en las prácticas productivas aportados por la informatización y los procesos continuos se hicieron más que evidentes para la Oil, Atomic and Chemical Workers Union, cuando sus miembros plantearon la huelga en las refinerías de petróleo, a principios de la década de los años 60. Este tipo de planteamientos laborales fracasaron en la reducción de los ritmos de producción en las nuevas refinerías automatizadas. Las plantas funcionaban prácticamente solas. ° En los años sucesivos la industria química continuó la automatización de sus instalaciones, despidiendo cada vez más trabajadores. Desde 1990 hasta mediados de 1992 la productividad se incrementó, mientras que el número de personal de producción y de supervisión descendía en un 6% respecto al total de la fuerza de trabajo del sector. En la actualidad, tal como afirma Harry Braverman, «el trabajo del operario químico es, en general, limpio», y tiene mucho que ver con «la lectura de instrumentos» y el «mantenimiento de gráficos».⁴¹

No es sorprendente, pues, que algunos de los grandes avances como consecuencia de la reingeniería y de la automatización se hayan producido en el sector de la electrónica. General Electric, líder mundial en la fabricación de sistemas electrónicos diversos, ha reducido su estructura de personal, a nivel mundial, desde 400.000 personas en 1981 a menos de 230.000

en 1993, mientras que triplicaba sus ventas. GE reducía, mientras tanto, su estructura jerárquica en la década de los años 80, y empezó a introducir sistemas automáticos en sus plantas de producción. En la fábrica General Electric Fanuc Automation Plant en Charlottesville, Virginia, los nuevos equipos de alta tecnología «colocan los diferentes componentes electrónicos en las placas de circuito impreso empleando la mitad de tiempo del que necesitaba la tecnología tradicional».⁴²

En la Victor Company en Japón, vehículos automatizados entregan componentes y materiales a 64 robots que, a su vez, realizan 150 tareas de montaje y de inspección diferentes. Tan sólo dos personas se hallan siempre presentes en la fábrica. Antes de la introducción de las máquinas inteligentes y de los robots, se necesitaban 150 empleados para fabricar los productos electrónicos de Victor Company.⁴³

En el sector de productos para el hogar, los nuevos equipos basados en las tecnologías punta, entre los que se incluyen el diseño asistido por ordenador, los sistemas de ingeniería y de fabricación y los robots y los suministradores automatizados de componentes, incrementan la productividad y eliminan puestos de trabajo en cada una de las fases del proceso de producción. Entre 1973 y 1991 la producción en la industria de artículos para el hogar se incrementó, en los Estados Unidos, a una tasa anual del 0,5 %. En el mismo periodo la producción por empleado y hora se incrementó en una tasa media del 2,7 %. Al igual que en otras industrias, las ganancias en productividad resultantes de la introducción de las nuevas tecnologías, que permiten ahorros en tiempo y en mano de obra, han significado importantes reducciones en el volumen de puestos de trabajo. Entre 1973 y 1991 el empleo descendió abruptamente de 196.300 a 117.100, mientras que el Bureau of Labor Statistics prevé que continuará descendiendo. En el año 2005, tan sólo 93-500 trabajadores, menos de la mitad de los que existían en 1973, cubrirán la totalidad de las necesidades del país en aparatos para el hogar.⁴⁴

La pérdida de trabajadores de producción, según el tipo de artículo, en la industria aplicada es sorprendente. En 1973, 49-000 trabajadores estaban empleados en las industrias que fabricaban frigoríficos y congeladores. En 1991 su número ha descendido hasta los 25.700 con un descenso medio anual del 3,5 %. Los fabricantes de lavadoras redujeron su mano de obra de 28.300 personas en 1973 a 20.600 en 1991 - En la industria de la calefacción industrial y en la de los fabricantes de ventiladores, el empleo descendió en el mismo periodo de las 56.300 personas a las 31.000. Según el departamento de Trabajo, «Prácticamente ninguno de estos descensos en el empleo se han producido como consecuencia de crecimientos de las importaciones o reducciones en la demanda».⁵ En un detallado estudio de la industria de los aparatos domésticos, el departamento llegó a la conclusión de

que «a pesar de estos descensos en el empleo, los aparatos domésticos eléctricos y el segmento de ventiladores industriales es uno de los grandes éxitos de la historia industrial. La continuada fortaleza de la demanda de este tipo de productos se ha traducido en precios atractivos y en una significativa expansión en el número de productos disponibles para los consumidores».⁴⁶

No existe ningún sector industrial con mayor identificación con la revolución industrial que el textil. Hace más de 200 años se empezaron a emplear las primeras máquinas movidas por vapor para el cardado de la lana en Inglaterra, lanzando con ello una revolución relativa a la forma de producir bienes. En la actualidad, mientras otros sectores industriales han aceptado la carrera hacia la era de la automatización, el textil se ha quedado estancado, debido, en parte, al intensivo trabajo del proceso de cosido.

Un estudio realizado en el sector de la confección determinaba que transcurrían seis semanas para que una determinada pieza pasase desde su etapa de diseño y producción hasta quedar expuesta en el punto de distribución. Los grandes plazos de tiempo empleados y la lenta entrega representan para la industria un coste de más de 25.000 millones de dólares por año, en pérdidas en ventas potenciales. La mayoría de éstas se producen en la fase de distribución detallista, cuando las tiendas se ven obligadas a marcar precios a la baja debido a los cambios de moda y a los de temporada. La pérdida de ventas potenciales también se produce como consecuencia de una situación de roturas de inventario.⁷

Sin embargo, en años recientes, la fabricación textil ha empezado a actualizar sus procedimientos siguiendo las tendencias establecidas por otros sectores industriales, aplicando principios de producción racionalizada y sistemas avanzados de automatización informática. El objetivo consiste en introducir sistemas de producción flexible y de entrega *just-in-time* de forma que las órdenes de compra puedan corresponder a ventas hechas «a la medida» del cliente. Algunas empresas, como las inglesas Allied Textile Co., Parkland Textile Co. y Courtaulds, han empezado a introducir la robotización en sus procesos productivos. Los sistemas de diseño asistido por ordenador (CAD) han logrado reducir los tiempos de diseño para una pieza de confección desde semanas a minutos. También se han introducido sistemas de tintado informatizado y de acabado automatizado. Otros sistemas basados en ordenadores han agilizado el almacenaje, la manipulación, el empaquetado y el envío de las piezas de confección terminadas.⁴⁸

Aunque la fase de cosido sigue siendo intensa en mano de obra, las empresas han podido recortar los tiempos de producción en otras áreas del proceso. Algunas emplean ya máquinas automatizadas de mareaje y corte. Máquinas microelectrónicas de cosido también se han introducido en el proceso, ayudando con ello a preparar las fases previas de esta etapa.⁹ Jack Sheinkman, presidente de la Amalgamated Clothing and Textile Workers Union, afir-

ma que el sector textil se está convirtiendo rápidamente en una «industria de alta tecnología». De acuerdo con Sheinkman, «los componentes del trabajo manual han quedado reducidos de forma sensible en años recientes, representando algo más del 30% del proceso de producción. El resto del proceso ya está automatizado».⁵⁰

Las nuevas tecnologías empiezan a convertir el proceso de fabricación de prendas de confección en una industria nacional competitiva en costes, llevando a las empresas a tener que operar en países con bajos niveles salariales. Comoquiera que los procesos de fabricación dependerán cada vez más de la reingeniería y de la automatización, incluso países exportadores del tercer mundo, como China e India, se verán forzados a transformar sus procesos todavía intensivos en mano de obra a métodos mucho más rápidos y mucho más baratos de producción mecanizada.

La automatización de los productos de confección de calidad también produce una considerable pérdida en puestos de trabajo. En las empresas textiles encuestadas en un reciente estudio efectuado en Inglaterra, la productividad y los beneficios seguían creciendo mientras que las plantillas han sufrido drásticas reducciones. Por ejemplo, en Allied Textile Company, el beneficio bruto creció en un 114% entre 1981 y 1986, mientras que el empleo disminuyó de 2.048 a 1.409 empleados.⁵¹

En la práctica totalidad de las actividades manufactureras más importantes, la mano de obra se sustituye sistemáticamente por máquinas. En la actualidad millones de hombres y mujeres trabajadoras en el mundo se encuentran atrapados entre las prerrogativas de la nueva era económica y una creciente marginación debido a la introducción de las nuevas tecnologías que permiten sensibles ahorros de mano de obra. A mediados del siglo venidero el trabajador llamado de «cuello azul» habrá pasado a la historia. Será tan sólo una víctima más de la tercera revolución industrial y de la imparable marcha hacia una eficiencia tecnológica aún mayor.

EL ÚLTIMO TRABAJADOR DEL SECTOR DE SERVICIOS

Durante más de cuarenta años, el sector de servicios ha absorbido los trabajadores excedentes de las industrias manufactureras. Hasta épocas recientes, la mayoría de economistas y de líderes empresariales han confiado en que la tendencia continuaría. Sus esperanzas han quedado frustradas a medida que las nuevas tecnologías de la información empiezan a entrar, de forma más o menos masiva, en el propio sector de servicios, incrementando la productividad y desplazando la mano de obra en la práctica totalidad de las industrias relacionadas con el sector.

En febrero de 1994, *The Wall Street Journal* editó en su página central un artículo en el que se advertía que se estaba produciendo un cambio histórico en el sector de servicios, con un número creciente de trabajadores que eran sustituidos, de forma permanente, debido a la incorporación de las nuevas tecnologías de la información. Según *el Journal*, «la mayor parte del inmenso sector de servicios estadounidense parece estar al borde de una revolución similar a la que se produjo en la agricultura y en los procesos de fabricación, donde el empleo decayó durante años mientras que la producción crecía de forma regular... Los avances tecnológicos son, en la actualidad, tan rápidos que las compañías pueden desprenderse de más trabajadores de los que necesitan contratar para poner en marcha la tecnología o los elementos de soporte necesarios para aumentar las ventas».¹

AT&T ha anunciado que está sustituyendo a más de 6.000 operadoras de llamadas interurbanas por tecnología informatizada de reconocimiento de voz. Además de suprimir un tercio de sus operadoras de larga distancia, la empresa comunicó que iba a cerrar treinta y una oficinas en once estados y recortar 400 puestos directivos. La nueva tecnología de los robots, de la que fue pionero el AT&T Bell Laboratories en Nueva Jersey, es capaz de distinguir palabras clave y responder a peticiones de la persona que efectúa la llamada. Por ejemplo, cuando el comunicante está en línea, el operador de silencio pregunta si la persona desea hacer una llamada a cobro revertido o directa o cargar la llamada a un tercer número. Cuando se procede a pasar la llamada, el sistema informático informa al receptor: «tengo una llamada a cobro revertido del señor X. ¿Acepta usted la llamada?». AT&T espera sustituir más de la mitad de sus operadoras de larga distancia por tecnología robotizada de reconocimiento de la voz en los próximos años.²

Los nuevos operadores de silicio son los últimos de una larga serie de avances tecnológicos que han permitido que AT&T maneje un 50% más de llamadas con un 40% menos de trabajadores, en años recientes. Entre 1950 y principios de la década de los años 80, AT&T abanderó a las industrias del sector de servicios en la puesta en marcha de la tecnología que permitió ahorros considerables en volumen de mano de obra. En este periodo, la empresa eliminó más de 140.000 operadoras por todo el país.³ Muchas de las que quedaron están destinadas a desaparecer, de forma definitiva y sin posibilidades de recolocación, hacia los últimos años de la presente década.

Las recientes innovaciones tecnológicas, entre las que se incluyen las redes de fibra óptica, los sistemas de conmutación y de transmisión digital, las comunicaciones vía satélite y la automatización de oficinas (la ofimática) han hecho que la productividad por empleado en la industria telefónica se haya incrementado cerca de un 5,9% por año, convirtiéndola en una de las industrias que marcan la tendencia en la nueva economía basada en la alta tecnología. Los impresionantes incrementos en la productividad han conducido a la eliminación de puestos de trabajo prácticamente en todas y cada una de las áreas de actuación de esta industria. Entre 1981 y 1988, el volumen de empleo descendió en 179-800 personas.⁴

Muchos de los desempleados eran instaladores y técnicas de reparaciones que han sido despedidos a consecuencia de las recientes innovaciones tecnológicas. La introducción de equipos modulares premontados hace mucho más fácil la tarea de reparar, con lo que se necesita, además, menor mantenimiento. Los teléfonos por clavija han eliminado la necesidad de constantes visitas de instalación. El cableado bajo tierra con «conexión rápida» implica menores y más rápidas reparaciones. Los sistemas de comunicación digital, que emplean avanzados ordenadores y programas informáticos, incrementan enormemente la capacidad de servicio de los teléfonos y reduce sensiblemente los requisitos de mano de obra por unidad instalada. Todo ello implica menos personal de instalación y de reparación en las oficinas centrales. Se espera que el número de trabajadores empleados en la reparación de centrales telefónicas se reduzca en más de un 20% hacia el año 2000.⁵

Se producen avances igualmente importantes en el servicio postal de los Estados Unidos. En 1991, el director general de Correos, Anthony Frank, anunció su intención de sustituir más de 47.000 empleados postales, antes de 1995, por máquinas automáticas capaces de efectuar reconocimiento por la imagen. Los nuevos clasificadores de silicio pueden leer direcciones sobre cartas o postales y seleccionarlas con más rapidez que los trabajadores postales, quienes a menudo emplean hasta cuatro horas de su jornada laboral en clasificar manualmente el correo para sus rutas. Frank predijo que las nuevas tecnologías de automatización producirían grandes cambios en la manera en que el correo se distribuirá en los pro-

ximos años, de forma radicalmente distinta a como se ha realizado en los últimos doscientos años.⁶

ASUSERVICIO

Los ordenadores que pueden comprender un discurso corto, leer un texto y realizar tareas que antes eran realizadas por seres humanos, permiten entrever una nueva era en la que la industria de los servicios quedará cada vez más dominada por la automatización. La informática y la puesta en marcha de sistemas automáticos en el sector de servicios no ha hecho más que empezar, pero ya tiene un profundo efecto sobre la situación de la economía, repercutiendo tanto sobre la productividad como sobre el empleo. El economista Stephen Roach de la empresa Morgan Stanley afirma que «el sector de servicios ha perdido su papel como motor irrefrenable de la creación de empleo en América» y advierte que aún está por ver la aparición de nuevos sectores que lo sustituirán.⁷ Los centros de servicios de alcance mundial, como por ejemplo la ciudad de Nueva York, han sido los primeros en sentir los efectos económicos de las nuevas innovaciones electrónicas.

La economía de la ciudad de Nueva York se recuperó en la década de los años 90 y empezó a prosperar a pesar del creciente desempleo y pobreza. La reingeniería y las nuevas tecnologías de la información transforman, sensiblemente, la naturaleza del trabajo en el primer centro mundial de servicios. Mientras que las industrias del sector de servicios experimentan rápidos crecimientos en la productividad y en los beneficios, lo consiguen con menor número de trabajadores. Nueve de cada diez empleos en la ciudad de Nueva York están relacionados con el mundo de los servicios. Muchos de ellos se pierden como consecuencia de los esfuerzos que realizan las empresas —desde Merrill Lynch y Grey Advertising hasta Arthur Andersen y NYNEX— «para aprender cómo producir más con menos empleados». Desde 1989 hasta 1993 los incrementos en productividad en sectores como el de la banca, el de los seguros, el de la contabilidad, el legal, el de la comunicación, el de las aerolíneas, el de la distribución detallista y el de los hoteles han superado las expectativas de los previsores más optimistas. En el mismo periodo de tiempo la ciudad perdió más de 350.000 puestos de trabajo. La buena noticia, según *The New York Times*, es que «finalmente, esta importante innovación podría ayudar... a incrementar la competitividad [de Nueva York] al intensificar la batalla con los mercados globales». El precio del éxito completo será, sin embargo, costoso para la clase trabajadora de Nueva York. La antigua interventora del ayuntamiento de la ciudad, Elizabeth Holtzman, definía a grandes rasgos el marco en el que se desarrollaba la situación laboral: «Posiblemente hacia lo que nos dirigimos», afirmaba, «es a una historia de dos ciudades: crecimiento en

los empleados bien pagados y disminución en los mal pagados.» Holtzman advertía que, a menos que se creen puestos de trabajo de baja especialización para llenar el vacío creado por los nuevos cambios tecnológicos, la ciudad deberá enfrentarse «a serios problemas, a un mayor trastorno social, a más crímenes, a más hambre, a más pobreza».⁸

Los problemas económicos a los que se enfrenta la ciudad de Nueva York son los mismos que se producen en el resto del país y en cualquier nación industrializada con un sector de servicios suficientemente avanzado. El personal asignado a tareas rutinarias y a un creciente número de funciones más complejas en este sector es el que es sustituido por las máquinas inteligentes.

Las industrias nacionales bancaria y aseguradora ya han empezado su transición hacia la tercera revolución industrial. El número de bancos en los Estados Unidos se verá reducido, probablemente, en un 25 % hacia el año 2000, y más del 20 % de los empleados bancarios perderán sus empleos como consecuencia del doble efecto de los procesos de reingeniería y de automatización. En un estudio efectuado por Andersen Consulting sobre el sector bancario en los Estados Unidos, se llegaba a la conclusión de que «la aplicación de la automatización y de procesos de simplificación pueden dar como resultado incrementos en productividad entre el 20 y el 30 %».⁹

En el Society National Bank de Cleveland, más del 70 % de las llamadas telefónicas de servicio a clientes son efectuadas por sistemas automáticos de voz, con lo que se reduce el tiempo empleado en contestar las consultas. La Fleet Financial Corporation de Providence, un centro de servicio a clientes que funciona veinticuatro horas al día, procesa 1,5 millones de llamadas al mes, el 80 % de las cuales se realizan automáticamente, gracias a los sistemas informáticos. El nuevo sistema ha permitido reducir la fuerza de trabajo, en lo relativo a la atención a los clientes, hasta en un 40%.¹⁰

Los cajeros automáticos, en el pasado una rareza, empiezan a ser algo absolutamente común en las ciudades y suburbios de los Estados Unidos, reduciendo significativamente la necesidad de cajeros humanos en las oficinas bancarias. Las máquinas reducen los tiempos de transacción, están disponibles veinticuatro horas al día, y operan a una fracción del coste de los cajeros humanos. «Un empleado de caja puede realizar 200 transacciones por día, trabajando 30 horas por semana, con un salario comprendido entre los 8.000 y los 20.000 dólares por año más beneficios extrasalariales, con descansos para tomar café, con vacaciones y con posibilidad de estar de baja por enfermedad... Por el contrario, un cajero automático puede hacer hasta 2.000 transacciones diarias, trabaja 168 horas por semana, representa un coste operativo de 22.000 dólares por año y no toma café ni tiene derecho a vacaciones.»¹¹

Entre 1983 y 1993 los bancos eliminaron 179.000 empleados de caja o, lo que es lo mismo, un 37 % de su fuerza laboral, sustituyéndola por ca-

jeros automáticos. En el año 2000 hasta el 90 % de los clientes bancarios emplearán, de forma sistemática, los cajeros automáticos.¹²

Las tarjetas de crédito y los cajeros automáticos también están ampliando sus posibilidades de uso. Un creciente número de supermercados y otros tipos de detallistas instalan máquinas en las cajas registradoras, permitiendo con ello que los clientes puedan pagar mediante tarjetas de crédito, con débito instantáneo y automático en sus cuentas corrientes desde el punto de venta —eliminando el engorro de tener que escribir y firmar el cheque, la comprobación de saldo, el ingreso, el registro de entrada, la compensación bancaria y el resto de pasos implícitos en la operativa de pagar con un cheque tradicional. En el año 2000 entre el 30 y el 40 % de todos los clientes bancarios usarán probablemente, de forma regular, las tarjetas de crédito *on-line* en los puntos de venta.¹³

Muchas de las operaciones de oficina en un banco son, tan sólo, rutinarias y matemáticas, con lo que resultan fácilmente automatizables. Cada vez más los bancos descentralizan de sus funciones internas el procesado de cheques y préstamos, contratando empresas externas para un tipo de trabajo que hasta entonces ellos mismos realizaban. Hacia el año 2000 más de un tercio de los bancos del país descentralizarán sus operaciones de manejo y manipulación de datos.¹⁴

El sector asegurador también lleva a cabo una rápida transición hacia la nueva era de las tecnologías punta. La Mutual Benefit Life (MBL) es una de las primeras grandes empresas del sector en aplicar procesos de reestructuración en sus operaciones. Bajo su viejo sistema de procesamiento de las solicitudes de seguro, se producían hasta treinta pasos diferenciados que implicaban cinco departamentos y diecinueve personas diferentes. Muchas de las solicitudes tardaban hasta veintidós días en ser procesadas, mientras que, gracias a los trabajos de reestructuración, se pudo demostrar que el proceso no llevaba más de diecisiete minutos: el resto del tiempo se perdía en transferencias de información entre personas y entre departamentos. MBL eliminó y agilizó el obsoleto y farragoso proceso creando un único responsable de la totalidad del proceso. Centrado éste alrededor de una estación de trabajo basada en un sofisticado ordenador portátil y programado con un «sistema experto» que debe permitir dar respuestas a diferentes tipos de preguntas, el mencionado responsable de la tramitación de solicitudes puede procesar cada una de ellas en menos de cuatro horas. El plazo medio de respuesta a la solicitud se sitúa entre dos y cinco días. Los ahorros en mano de obra han sido, como es de suponer, tan importantes como los que se han producido en el tiempo de procesamiento. MBL ha eliminado 100 empleados de oficina, mientras que el nuevo equipo de trabajo de tramitación de solicitudes puede procesar el doble de volumen de peticiones que antes.¹⁵

Aetna Life and Casualty Co. disfrutó de un éxito similar en sus reformas de reingeniería. En 1992 los centros de Aetna cobijaba veintidós oficinas con una plantilla de más de 3-000 personas. Mediante un proceso de reducción de la jerarquía organizacional y la sustitución de supervisores y agentes por equipos de trabajo y por ordenadores, Aetna logró comprimir el tiempo empleado para procesar una solicitud pasándolo de quince días a cinco. En la actualidad las operaciones han quedado reducidas a cuatro centros con una plantilla de tan sólo 700 empleados. Aetna ha reorganizado todas sus divisiones mayores, recortando la plantilla en 5.000 empleados o, lo que es lo mismo, el 9% de su fuerza laboral. Con ello esperan ahorrar más de 100 millones de dólares al año, como consecuencia de sus cambios de reingeniería.¹⁶

La tecnología de la imagen, los sistemas expertos y los ordenadores como elemento de control de elementos móviles de servicio al cliente son los factores clave del nuevo arsenal de la reingeniería. Los sistemas de control por la imagen digitalizan documentos y los almacenan en discos ópticos, haciéndolos inmediatamente accesibles a cualquier empleado desde el teclado de su ordenador personal. Los sistemas expertos contienen el conocimiento almacenado por parte de los expertos en seguros de tal suerte que se puede acceder a él de forma instantánea para manejar las solicitudes y reclamaciones del seguro. Los ordenadores que controlan sistemas móviles permiten que los agentes respondan a preguntas de los clientes, redactar solicitudes y procesar demandas *in situ*, eliminando los grandes retrasos derivados de que la información viaje desde el departamento especializado a la central. El grupo de trabajo de pequeños negocios de Aetna, con sede en Hartford, emplea ordenadores portátiles con un «software» extremadamente sofisticado «para dar de alta a un cliente potencial en su propio domicilio», e incluso puede imprimir tarjetas de identificación de forma instantánea. El proceso de solicitud, que antes implicaba un plazo de tiempo de dos meses, así como considerables volúmenes de papel y de trabajo, queda terminado en la actualidad en menos de cuatro horas.¹⁷

LA OFICINA VIRTUAL

Los cambios tecnológicos que se producen en las industrias bancaria y del seguro son representativas de los tipos de reformas drásticas que redefinen cada uno de los aspectos posibles del trabajo de «cuello blanco» y de los servicios. La base de estos cambios es la transformación de la oficina tradicional, de un trabajo manual a las operaciones de procesamiento electrónico. La oficina electrónica sin papeles se ha convertido, en la actualidad, en uno de los objetivos del moderno mundo de los negocios.

Los cambios producidos a lo largo de la revolución industrial en las tec-

nologías y operaciones de la oficina han sido extraordinarias. Tan sólo necesitamos recordar el papel secante, los lápices con goma de borrar incorporada y las plumas de acero, que son objetos de escritorio introducidos hace menos de 150 años. El papel carbón y la máquina de escribir mecánica se introdujeron en las oficinas hacia mediados de la década de 1870. La calculadora de teclado y el tabulador de tarjetas perforadas los siguió en 1880. El mimeógrafo se inventó en 1890.¹⁸ Junto con el teléfono, estos adelantos en la tecnología de oficina incrementaron enormemente la productividad de los negocios y del comercio durante la época de crecimiento del capitalismo industrial. En la actualidad, a medida que la economía global se transforma en virtud de la tercera revolución industrial, la oficina también evoluciona para intentar lograr una mejor coordinación y control sobre el acelerado flujo de actividad económica. La oficina electrónica eliminará millones de trabajadores administrativos hacia finales de la actual década.

Cada día laboral en los Estados Unidos produce 600 millones de páginas impresas por ordenador, genera 76 millones de cartas y rellena 45 hojas de papel por empleado. Los negocios americanos consumen al año cerca de un billón de páginas de papel, cantidad suficiente para cubrir toda la superficie de la tierra. Un sencillo disco óptico es capaz de almacenar más de 15 millones de hojas de papel. En la actualidad el 90 % de toda la información todavía está almacenada sobre soporte de papel, mientras que un 5 % se halla en microfichas y, tan sólo, un 5 % en medios electrónicos.¹⁹ Sin embargo, con los nuevos equipos de procesado por la imagen, los negocios están empezando a convertir sus oficinas en salas de trabajo electrónicas. El procesado de imágenes, tal como observa *Business Week*, permite que los empleados «muevan imágenes digitales de documentos a través de sus oficinas a la velocidad de los electrones, en lugar de hacerlo a la velocidad del correo interno».²⁰ Los analistas industriales esperan que el mercado de la tecnología de la imagen en los Estados Unidos crezca sensiblemente entre el momento actual y las primeras décadas del siglo XXI.

Nordstrom, la cadena de grandes almacenes con sede en Seattle, ahorra ya más de 1 millón de dólares por año en coste de papel, tan sólo por haber cambiado los informes internos producidos sobre este soporte a informes electrónicos, accesibles únicamente mediante ordenador. Aetna, compañía de seguros ya mencionada con anterioridad, ha logrado ganancias todavía más impresionantes. Esta gigantesca empresa de seguros detectó que disponía de 435 manuales de operaciones distintos que debían ser actualizados de forma continuada. La dirección decidió eliminar los impresos de papel en favor de los almacenables electrónicamente. John Loewenberg, responsable de los servicios de información de la compañía, afirma: «El papel en una empresa de servicios es como el colesterol en la sangre... los papeles

malos son el elemento interno que termina bloqueando las arterias». En la actualidad, cuando debe introducirse un cambio en un manual puede realizarse electrónicamente y estar disponible, de forma instantánea, para los más de 4.200 empleados, eliminando la necesidad de escribirlo a máquina, de corregirlo, de imprimirlo, de compaginarlo, de confeccionarlo, de enviarlo y de archivarlo. Aetna ha logrado ahorrar más de 6 millones de dólares por año cambiando al sistema electrónico. Se han dejado de enviar del orden de los 100 millones de páginas de agendas y actualizaciones con un coste medio de 4,5 centavos por hoja. Menor cantidad de papel implica menor número de empleados. Aetna cerró sus almacenes en los que los empleados «no hacían nada más que actualizar manuales».²¹ Loewenberg afirma que Aetna se mueve rápidamente hacia una oficina sin papeles, «dado que resulta una forma más eficiente de suministrar y de mantener actualizada la información».²²

Muchos en la industria del «software» para ordenadores comparan la oficina sin papeles con la sociedad sin dinero en efectivo y predicen que la mayoría de las empresas se convertirán a la nueva forma de realizar negocios antes del inicio de la segunda década del siglo próximo. Nirex, una empresa del Reino Unido, ya procesa su correo de forma electrónica. Cuando se recibe una pieza de correspondencia sobre soporte papel, se genera una imagen electrónica sobre la pantalla. El empleado de la sección de recepción postal introduce información clave relativa a la carta: autor, fecha de entrega y dirección, en una base de datos *on-line*. La imagen será, posteriormente, transmitida a una estación de trabajo, a partir de la cual será dirigida electrónicamente al departamento u oficina correspondiente y archivada, también de forma electrónica.²³

En 1993 Microsoft se unió con otras cincuenta empresas de ámbito mundial, entre las que se incluían Xerox, Hewlett-Packard, Canon, y Compaq, para anunciar la creación de una empresa conjunta para integrar todos los sistemas informáticos existentes en una sola red. El proyecto, que pasó a denominarse «Microsoft at Work», representa un ambicioso esfuerzo para adentrarnos en el siglo XXI con la oficina totalmente digitalizada. En un futuro muy próximo, las empresas serán capaces de recibir correo electrónico, adaptarlo y leerlo, introducirlo en una base de datos *on-line*, e incluso imprimirlo en múltiples copias, comprobarlo y cotejarlo y reenviarlo sin que las manos humanas lo hayan tocado.²⁴

Microsoft ya trabaja en un sistema electrónico para oficinas más sofisticado que permitirá que cualquier persona pueda preparar informes escritos cuando esté de viaje. Se podrán añadir notas a mano en el margen o hacer cortes sobre lo escrito. El informe podrá ser enviado por fax directamente a otra máquina en la oficina base que podrá leer el informe e incluso trasladar las notas manuscritas y preparar una copia revisada para su transmisión electrónica a empleados, proveedores o clientes de cualquier tipo.²⁵

El impresionante nuevo conjunto de equipos electrónicos de oficina de alta tecnología lleva a la oficina totalmente electrónica más cerca de la realidad. «A largo plazo», afirma Paul Saffo, uno de los directores del Institute for the Future, «vamos a convertir la oficina en una entidad sin papeles, de la misma forma que la agricultura dejó de emplear el caballo... los caballos siguen funcionando pero tan sólo para que los niños o los jinetes los monten.»²⁶ Las direcciones de las empresas esperan ahorrarse miles de millones de dólares como consecuencia de los crecimientos en la productividad y de las reducciones en mano de obra con los nuevos equipos de oficina basados en el silicio. Para millones de empleados administrativos, la oficina electrónica es sinónimo del fin de sus trayectorias profesionales.

Las secretarías del país serán unas de las primeras víctimas de la revolución de la ofimática. Estas suelen emplear más del 45 % de su tiempo rellenando papeles, entregando mensajes, enviando cartas, haciendo fotocopias y esperando la asignación de trabajos.²⁷ Los economistas Wassily Leontief y Faye Duchin estiman que la conversión de la manipulación de papel en la oficina electrónica ahorrará el 45 % de la totalidad del tiempo de secretaría y entre un 25 y un 75 % de todas las actividades actualmente relacionadas con las oficinas.²⁸ El número de secretarías ha descendido a medida que los ordenadores personales, el correo electrónico y las máquinas de fax sustitúan a las máquinas de escribir, los archivos manuales de papel y la correspondencia rutinaria. Entre 1983 y 1993 el volumen de secretarías en el país se ha reducido casi en un 8% hasta llegar a los 3,6 millones de personas, según afirma el economista de la Universidad de Harvard, James Medoff.²⁹

Las recepcionistas se han reducido también en número y, en algunas empresas, han desaparecido por completo. Bellcore, la división de investigación de las empresas Bell, está desarrollando en la actualidad un «recepcionista electrónico», un sistema informático totalmente automatizado que puede responder a llamadas telefónicas, tomar mensajes, e incluso localizar al interesado. Una vez localizado, el ordenador puede entregar un mensaje escueto del comunicante, así como una breve información sobre el tipo de llamada, preguntándole al receptor si desea hablar con aquél. Si la elección es negativa, el recepcionista electrónico conectará de nuevo con el comunicante dirigiéndolo a un sistema de correo que se activa por la voz y en el que podrá depositar un mensaje más largo. El nuevo recepcionista electrónico también podrá ser programado para analizar llamadas en función de los números de teléfono de los comunicantes, pasando algunos directamente a la persona solicitada y dirigiendo el resto directamente a la unidad de almacenamiento de mensajes activable por la voz.³⁰

La máquina inteligente escala con rapidez peldaños en la jerarquía de la oficina, y reduce no sólo las tareas rutinarias de los empleados adminis-

trativos sino también el trabajo tradicional realizado por la dirección. Probablemente lo más significativo, en este sentido, son los sistemas informatizados instalados en cientos de empresas que permiten analizar solicitudes de empleo. Resumix Inc., una empresa con sede en California, instaló recientemente, en United Technologies Corporation, un sistema de selección informatizado. Un analizador óptico almacena las imágenes de los 400 *curriculum vitae* (CV) que se reciben cada día en una base de datos que ocupa relativamente poco espacio. El Resumix puede analizar un CV en menos de tres segundos y puede generar, de forma automática, una carta de respuesta al solicitante. Después, con técnicas de «comprensión especial y de extracción de textos», Resumix repasa cada CV, revisa el historial del solicitante, sus habilidades y cualidades y su experiencia laboral. Mediante el uso de un proceso lógico extremadamente sofisticado incorporado en el programa, Resumix decide a qué categoría de empleo puede corresponder cada uno de los solicitantes, de forma que allí resulte lo más productivo y efectivo posible. Los test de campo en los que se ha comparado la eficacia de Resumix frente a la de los directores de personal demuestran que el trabajador de silicio puede ser igualmente válido para realizar la selección, pero mucho más rápido en el proceso de la solicitud.³¹

Las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones también provocan que las oficinas se conviertan en centros menos relevantes desde el punto de vista de las operaciones. Las máquinas portátiles de fax, los módems y los ordenadores personales portátiles hacen que los negocios puedan llevarse desde la oficina o desde la casa de cada uno. Entre 1992 y 1993 el número de trabajadores a distancia se estima que creció en un 20%. Cerca de 8 millones de personas utilizan las telecomunicaciones. En el año 2000, de acuerdo con un estudio realizado al respecto, hasta el 20 % de la masa laboral de los Estados Unidos trabajará, aunque sea parcialmente, desde su propia casa.³²

Mediante la reducción de los tiempos de proceso y la eliminación del espacio, la nueva magia electrónica ha transformado la idea generalmente aceptada de que una oficina tenía que ser un concepto espacial y temporal. Empresas como, por ejemplo, AT&T han empezado a introducir la idea de la «oficina virtual». Los empleados reciben una oficina móvil, formada por un ordenador personal portátil, un fax y un teléfono celular, y se les envía, literalmente, a sus casas. Las empresas, deseosas de incrementar la productividad de sus empleados, ven en las telecomunicaciones la solución del futuro. Russell Thomas, un especialista en telecomunicaciones de AT&T, afirma que «antes de adoptar las telecomunicaciones como herramientas de trabajo, teníamos situaciones en las que una persona podía conducir una hora y media desde su casa a la oficina, estar en ella algunas horas, conducir de nuevo una hora para visitar a un cliente, volver a la oficina, y al cabo

de un rato, irse hacia su casa. Evidentemente, se estaba produciendo una importante pérdida en productividad».³³

Las telecomunicaciones no sólo incrementan la productividad por empleado sino que también reducen la cantidad de espacio de oficinas necesario para llevar un determinado negocio. Dun & Bradstreet Software recortó sus costes de alquiler en un 30 % mediante la puesta en marcha de un plan de trabajo a distancia.³⁴

Algunas empresas llevan el concepto de oficina virtual incluso más lejos con la introducción del concepto de «reserva de plazas». Cualquier empleado que pueda requerir el uso de una oficina para reunirse con un cliente puede reservar, por adelantado, un espacio llamando por teléfono a una unidad especializada en reservas. Antes de que el empleado llegue, el personal de esta unidad colocará una placa con el nombre del empleado sobre la puerta, así como fotografías de su familia sobre el escritorio para que pueda sentirse comfortable.

Ernst and Young, una firma de auditoría con sede en Nueva York, redujo recientemente el espacio ocupado por sus oficinas de Chicago, pasando de 35.000 a 27.800 metros cuadrados y poniendo en marcha un sistema de «reserva de plazas». Cualquiera que se halle por debajo del nivel *sénior* ha perdido su despacho. En la actualidad, si desean emplear un despacho deben realizar una reserva. IBM ha eliminado los despachos de más de 5.000 de sus empleados, pidiéndoles que trabajen en sus casas, en el coche o en las oficinas de los clientes. Con esta medida, la empresa espera ahorrarse entre un 15 y un 20% en sus necesidades de espacio.³⁵ Mientras que algunos de los empleados han dado la bienvenida a esta nueva libertad que implica menor supervisión, otros afirman que les hace perder el sentido de camaradería y de relación social que se deriva de las operaciones y de la convivencia cara a cara propias de la oficina.

Steve Patterson, vicepresidente de Gemini Consulting Company, afirma que, en la actualidad, en un creciente número de empresas los trabajadores se relacionan menos entre ellos en las oficinas tradicionales. Las advertencias de Patterson hacen referencia a que los ahorros en costes derivados de la reducción de las necesidades de espacio deben quedar compensadas y equilibradas por un hecho menos tangible, pero igualmente significativo, como son los costes psicológicos de una interrelación menos frecuente, con la consiguiente disminución y debilitamiento de los lazos y sentimientos de lealtad a la empresa.³ Un pequeño grupo de ejecutivos de cuentas de AT&T han logrado salvar sus antiguos lazos sociales creando lo que han dado en llamar «enfriador de agua virtual», una fácil metáfora empleada para describir sus reuniones nocturnas, una vez por semana, para hablar de negocios y charlar.³⁷

Para ayudar a superar el trauma psicológico implícito en la desconexión espacial, empresas como por ejemplo Olivetti Research Laboratory en

Cambridge, Inglaterra, experimentan con ordenadores que permitirán que hasta cinco personas puedan conversar y realizar trabajos juntos en una versión electrónica de las comunicaciones cara a cara. Cada pantalla del ordenador está equipada con cinco ventanas separadas, de forma que los participantes puedan verse unos a otros en ella a medida que comparten información y trabajan juntos. Con los ordenadores personales de sobremesa con vídeo, los directivos esperan «recuperar algo de la flexibilidad y del calor humano que se ha perdido con las comunicaciones electrónicas».³⁸

REDUCCIÓN DEL SECTOR MAYORISTA Y MINORISTA

Mientras que la oficina se revoluciona por las máquinas inteligentes, también ocurre algo similar con el resto de áreas de la economía de los servicios. Los cambios han sido importantes en los sectores de la distribución mayorista y minorista. Los mayoristas, al igual que los mandos intermedios, son cada vez menos necesarios en la era de las comunicaciones electrónicas instantáneas. Tal como se ha visto en el capítulo 7, detallistas como Wal-Mart ya evitan el contacto con la totalidad de los mayoristas, prefiriendo actuar directamente con los fabricantes. Con los equipos de supervisión y de muestreo automáticos en el punto de venta, los detallistas pueden transmitir órdenes de envío directamente a los almacenes de los fabricantes mediante el intercambio electrónico de datos (EDI). En el otro extremo del proceso, los almacenes automatizados provistos de robots controlados por ordenadores y por vehículos de entrega de control remoto, rellenan pedidos en cuestión de minutos sin necesidad de asistencia humana. Un creciente número de almacenes trabajan a través de «supervisores de silicio» y vigilados por empleados cuya tarea primordial consiste en supervisar los equipos y actuar como controladores de tráfico. Los vehículos guiados automáticamente son integrados en sistemas de entrega regidos mediante microprocesadores, en elevadores verticales robotizados y en otro tipo de equipos, «creando, con ello, un sistema de entrega y almacenamiento completamente automatizado». El almacenamiento automatizado puede reducir las necesidades de mano de obra, al menos, en un 25 %.³⁹

Andersen Consulting ha publicado recientemente un estudio de los incrementos en productividad y de los ahorros de mano de obra en más de mil empresas que procedieron, con éxito, a aplicar procesos de reingeniería en sus operaciones de almacenamiento. Las estadísticas son impresionantes. Epson Australia Limited, fabricante de ordenadores personales y de impresoras, en Sydney, demostró una reducción en el tiempo de respuesta a las solicitudes de sus compradores de un 66%, del 50% en sus necesidades de espacio, del 43 % en su necesidad de mano de obra y del 25 % en los costes operativos por albarán, todo ello en sus operaciones de almacén. Sevel Ar-

gentina, en Buenos Aires, suministrador de piezas para Fiat y Peugeot, demostró ahorros en sus necesidades de espacio del 28 % y del 26 % en sus necesidades de mano de obra. IME Excavators, en Eslóv, Suecia, fabricante de piezas para excavadoras y para elementos de tratamiento de materias primas, obtuvo reducciones en las necesidades de mano de obra hasta del 30 %, después de su reingeniería. Entertainment UK, en Hayes Middy, Reino Unido, fabricante de «software» para máquinas recreativas, demostró reducciones en sus costes operativos, medidos por transacción, hasta del 19%, mientras que sus necesidades de mano de obra se redujeron en un 26 %. Hernández Pérez, en Murcia, España, fabricantes de vegetales en conserva, obtuvo una reducción en el tiempo medio de respuesta a las peticiones de sus clientes de un 80 %, de un 50 % en ahorro de espacio y un 37 % de ahorro en puestos de trabajo.⁴⁰

Las nuevas tecnologías de la información permiten a los detallistas y fabricantes estar unidos a través de un único flujo continuo de información, dejando pocas razones para la existencia de los mayoristas. En 1992 la totalidad del sector mayorista perdió 60.000 puestos de trabajo, contabilizándose más de un cuarto de millón de empleos desde 1989.⁴¹ De seguir la misma tendencia, en las primeras décadas del siglo próximo, la actividad mayorista desaparecerá, víctima de las revolucionarias innovaciones que se han producido en el control y en la coordinación por transmisión electrónica.

Los establecimientos minoristas también están sometiendo sus operaciones a rápidos procesos de reingeniería, allí donde resulta posible, introduciendo máquinas inteligentes para mejorar la productividad y reducir el coste de la mano de obra. Durante el periodo comprendido entre principios de la década de los años 70 y finales de la de los 80, en los Estados Unidos, han aparecido gran cantidad de modernos puntos de distribución minorista. En la actualidad, las cadenas de grandes almacenes son las que dominan los puestos de trabajo en este sector, puesto que son ellas las que emplean a más de 19,6 millones de personas, cifra equivalente al 22 % de la masa laboral no agrícola del sector privado.⁴²

El empleo en el sector minorista se incrementó drásticamente en las décadas posteriores a la segunda guerra mundial, como consecuencia de la mayor disponibilidad de dinero de bolsillo por parte de la inmensa mayoría de los ciudadanos. Sin embargo, a principios de la década de los 80, el empleo en el sector detallista empezó a disminuir a medida que los puestos de trabajo en otros sectores económicos rebajaban el nivel adquisitivo. En un esfuerzo para lograr recortes en costes y mejoras de los márgenes de beneficios, las empresas empezaron a sustituir a sus trabajadores por sistemas informatizados y procesos automatizados. Mientras que el crecimiento anual del empleo promediaba una cifra cercana al 3,0 %, entre 1967 y 1989, el Bureau of Labor Statistics prevé un dramático frenazo en el crecimiento

del empleo, quedándose éste en un máximo del 1,5 % o menos en la década de los años 90.⁴³

Uno de los casos típicos es Sears Roebuck, en el sector de la distribución minorista. Sears eliminó la sorprendente cifra de 50.000 puestos de trabajo en su división de ventas en 1993, reduciendo con ello el empleo en un 14%. Los recortes se produjeron en un año en el que los ingresos por ventas de Sears crecieron en más de un 10%. «Nos hacemos una pregunta crucial», afirma Anthony Rucci, vicepresidente ejecutivo de la división de ventas. «¿Añaden valor nuestros empleados?», comenta Rucci, «existe un fuerte compromiso para deshacernos de aquella parte del personal cuyo trabajo y tareas no añadan valor.»⁴⁴

En la mayor parte de los puntos de distribución el uso de los códigos de barras y de los escáners ha incrementado enormemente la eficiencia de los cajeros y ha producido resultados significativos reduciendo las necesidades de mano de obra. En 1992 la National Retail Federation encuestó a un importante número de detallistas y detectó que más del 80 % de ellos emplearían el código de barras a finales de 1993- El creciente uso de sistemas informáticos en el punto de venta y de otras máquinas inteligentes, afirma Stephen Roach de Morgan Stanley, «ayuda a explicar porqué el empleo en el sector detallista se halla alrededor de unas 400.000 personas por debajo de su máximo correspondiente a 1990».⁴⁵

Los cajeros son el tercer grupo de empleados administrativos después de las secretarías y los contables, con cerca de 1,5 millones de empleos tan sólo en los Estados Unidos. De acuerdo con una encuesta realizada por el Bureau of Labor Statistics, los nuevos equipos de muestreo electrónico «permiten un incremento del 30 % en la velocidad de respuesta y una previsible reducción, comprendida entre el 10 y el 15 %, en las necesidades de mano de obra para los puestos de cajero y de empaquetador».⁴⁶

Algunos detallistas eliminan por completo a los cajeros. En el Crystal Court Shopping Mall en Minneapolis, los clientes que acuden al Robot Music Store son atendidos por un solo empleado, un robot de 400 libras de peso, que gira en un recinto de cristal circular en el centro de la tienda. El robot está equipado con teclas que permiten que el cliente acceda a cualquiera de los 5.000 CD disponibles en el almacén para poder escucharlos durante treinta segundos. Una vez se selecciona uno de los CD deseados a través de la pantalla de vídeo del robot se procesa el pago. El brazo del robot selecciona entonces el CD de la estantería y lo entrega al cliente junto con un recibo. Un joven de veintitrés años que suele comprar, de forma regular, en la tienda afirma que prefiere el robot a un vendedor. «Es fácil de usar y no te replica.»⁴⁷ Existen robots más sofisticados con sistemas de identificación por la voz y con habilidades conversacionales que empezarán a ser elementos comunes en los grandes almacenes, en las tiendas especializadas,

en los restaurantes de comida rápida y en otros puntos de distribución detallista en los primeros años del próximo siglo.

Una gran cadena europea de tiendas de descuento está empezando a experimentar con nueva tecnología electrónica que permite que el cliente inserte su tarjeta de crédito directamente en un lugar que permite acceder al producto deseado ya preparado en la estantería. Han desaparecido los carros de la compra. En su lugar, el cliente encuentra los productos deseados ya empaquetados y esperando para que el comprador o compradora se los lleve. Tan sólo deberá firmar el recibo de la tarjeta de crédito y podrá irse sin necesidad de acarrear los productos hasta una caja registradora.⁸

El sector de la distribución detallista ha actuado durante mucho tiempo como esponja para los desempleados, absorbiendo un incontable número de trabajadores de «cuello azul» despedidos como consecuencia de la automatización de las industrias en las que trabajaban originariamente. En la actualidad, con los sectores detallistas sufriendo su propia revolución automatizadora, la pregunta que se plantea es dónde podrán ir estos trabajadores.

Muchos economistas consideran que la solución a las consecuencias producidas en otros sectores industriales provendrá de la industria alimentaria. Pero incluso en ésta, el empleo languidece y se prevén tiempos difíciles en el futuro para los empleados no especializados o semiespecializados procedentes del sector de servicios. Las industrias de la bebida y de los alimentos condujeron al sector de servicios a la creación de nuevos puestos de trabajo durante la década de los años 80. Más de dos millones de nuevos empleados fueron incorporados en la década anterior para dar servicio a un creciente mercado de consumo. Ahora la explosión en el empleo parece haber desaparecido. A pesar de que se espera que los beneficios corporativos crezcan en la década de los años 90 como consecuencia de las nuevas tecnologías que permiten ahorros en tiempo y en mano de obra, se necesitarán menos trabajadores en la industria alimentaria. El departamento de Trabajo prevé que la tasa de crecimiento en el empleo se reducirá a la mitad en los próximos quince años.⁴⁹

En muchos restaurantes, los sistemas informáticos permiten a los camareros transmitir órdenes electrónicamente y evitar así los viajes de ida y vuelta a la cocina. El mismo sistema de transmisión electrónica puede emplearse para que los ordenadores preparen la cuenta para el cliente o para advertir al responsable del almacén o, directamente, a los proveedores de la necesidad de reponer los productos que se están acabando. La automatización de la anotación del pedido, de la preparación de la cuenta y del control de los inventarios reducirá significativamente las necesidades de mano de obra.

El último método de cocina, la denominada *sous vide*, permite que los alimentos sean preparados al vacío, en bolsas resistentes al calor, en hornos

de convección por aire caliente inyectado a presión en grandes economatos. El alimento se congela a 30 grados Fahrenheit y se envía a restaurantes locales, en los que permanecerá refrigerado hasta que los clientes lo pidan. La tarea del A/consiste, a menudo, en vaciar una bolsa de alimentos preparados congelados en agua caliente o en un horno microondas durante un periodo de tiempo comprendido entre los tres y los siete minutos. La preparación en vacío reduce los costes de mano de obra en la mayoría de los restaurantes en más de un 20%.⁵⁰

Algunos restaurantes de comida rápida de tipo *drive-through* empiezan a sustituir los camareros por pantallas sensibles al tacto que enumeran los productos disponibles en el menú. Para pedir lo que se desea, el cliente tan sólo debe asomarse a la ventanilla y tocar el símbolo apropiado de lo que desea comer. La transmisión se efectúa de forma instantánea a una base de datos *on-line* en la cocina, donde la información aparece en pantalla y, posteriormente, es despachada sin necesidad de intermediarios humanos en el proceso de pedido. Este tipo de restaurantes se han automatizado tanto y son tan eficientes que hasta seis u ocho empleados pueden atender tantos clientes en las horas punta como lo harían veinte camareros en un restaurante de comida rápida tradicional.⁵¹

Los sistemas automatizados de control de bebidas empiezan a generalizarse, limitando con ello las necesidades de camareros experimentados. El sistema queda controlado por un microprocesador que transmite una solicitud de una bebida a un carro dispensador, que la entrega tal como se ha solicitado, en menos de tres segundos. De forma simultánea queda preparada la cuenta, que se entrega al cliente. El sistema de control de bebidas permite reducir los costes laborales entre un 20 y un 40 %.⁵²

El sector de la distribución detallista todavía funciona gracias a la cultura de la carretera y la autopista. Los clientes se desplazan a las tiendas para comprar productos. Recientemente, sin embargo, las nuevas autopistas de la información empiezan a condicionar la forma en que la gente efectúa sus compras, reduciendo substancialmente las necesidades de que sigan existiendo diferentes categorías de trabajadores en el sector detallista, cuyas tareas fundamentales están ligadas al movimiento de bienes y al servicio personalizado a los clientes en los puntos de venta.

En mayo de 1993, IBM y Blockbuster Video anunciaron una nueva empresa conjunta, la New Entertainment Corporation, que permitirá atender, de forma instantánea, las órdenes de compra de CD, de videojuegos y de videocassettes en los más de 3.500 detallistas de Blockbuster. La tienda evitará, de esta forma, la cultura de la autopista, con sus almacenes, sus envíos, sus camiones y sus muelles de carga, y transportarán electrónicamente los productos al cliente gracias a las autopistas de la información. Cada tienda dispondrá de un quiosco en el que los clientes

podrán ordenar sus elecciones gracias a una pantalla de ordenador sensible al tacto. La información se transmitirá a un ordenador central que efectuará una copia electrónica de lo que se haya solicitado, retransmitiéndolo a la tienda en unos pocos minutos. Las máquinas de la tienda podrán copiar la información electrónica en discos, CD y cassettes. Impresoras láser a color instaladas en el quiosco permitirán reproducir las carátulas con la misma claridad y definición que los productos reales. Los nuevos bienes distribuidos electrónicamente garantizan al cliente que lo que él o ella desea siempre estará disponible. David Lundeen, vicepresidente de la división de tecnología de Blockbuster, se muestra extremadamente entusiasta sobre el potencial del nuevo sistema de distribución electrónica: «En la actualidad, si un niño de siete años se presenta un viernes por la noche y desea el último video juego de moda, las posibilidades de que se haya terminado son muy altas. Pero con este sistema nunca se agotarán las existencias —se podrá obtener fácilmente una copia electrónica en unos minutos».

La empresa afirma que se ahorrará entre tres y cuatro dólares en costes de transporte y manipulación por cada CD o cassette distribuido electrónicamente. Otros detallistas esperan seguir la iniciativa de Blockbuster. Jack McDonald, vicepresidente para el desarrollo industrial en NewLeaf, prevé «una red a nivel nacional de servidores digitales en la que películas, juegos de "software", música y prácticamente cualquier sistema de entretenimiento que se pueda imaginar quedará almacenado digitalmente y podrá ser retransmitido, también por vía digital, a través de los lazos de telecomunicaciones a las tiendas detallistas y, finalmente, a las salas de estar de las casas».⁵⁴ La transmisión electrónica de productos implicará, sin duda, la pérdida de miles de puestos de trabajo en las industrias del almacenaje y de la distribución en los años venideros.

El envío electrónico es, tan sólo, una pequeña parte de los cambios revolucionarios que se llevan a cabo en la distribución detallista. La compra electrónica penetra rápidamente en el mercado minorista, amenazando los empleos de decenas de miles de vendedores, directivos intermedios, personal de almacén, equipos de mantenimiento, guardas de seguridad y otros empleos que configuran el complejo. La compra electrónica representa ya, en la actualidad, una cifra de negocio de 2.000 millones de dólares por año, con una tasa de crecimiento anual que ronda el 20 %. La puesta en marcha de una amplia red de autopistas de la información, a nivel nacional, y la apertura de cientos de nuevos canales por cable con posibilidades interactivas prometen una avalancha de servicios de compra casera. Las empresas invierten inmensas cantidades de dinero en los nuevos canales de televisión basados en la compra en casa, convencidas de que la compra sin tienda es algo de gran crecimiento en el mercado detallista.⁵⁵

Muchos analistas industriales predicen que la compra electrónica desde casa captará, cada vez más, buena parte de los tres billones de dólares por año que representa el mercado detallista, y apuntan las ventajas que ofrece a los compradores, muchos de los cuales son mujeres trabajadoras con poco tiempo disponible para «ir de compras» al centro comercial. La compra electrónica es también un potente instrumento para el recorte de costes en la etapa detallista, tal como afirma Peter Suris, un analista de UBS Securities. «Es un sistema de distribución de bajo coste», y «no se requieren miles de tiendas, y tampoco miles de piezas en los inventarios en cada uno de los puntos de distribución.»⁵

Algunos de los detallistas más importantes del país ya han anunciado planes para entrar en el mercado de la compra electrónica. R.H. Macy & Company estará en el aire en 1994, con un canal de compras de veinticuatro horas de funcionamiento. Myron E. Ullman III, presidente del consejo de administración y consejero delegado, afirma que «TV Macy's será una gran tienda durante veinticuatro horas al día, siete días por semana, en la sala de estar». Macy's espera alcanzar los 20 millones de suscriptores y augura unos ingresos de más de 250 millones de dólares en los primeros cuatro años. Don Hewitt, el productor ejecutivo del «magazine» televisivo de noticias *60 Minutes*, que tiene intereses financieros en la empresa, afirma que este nuevo canal intenta recrear la apariencia visual de estar físicamente en una gran superficie comercial mediante el diseño de platos que reproduzcan las diferentes zonas de los grandes almacenes.⁵⁷

La compra en casa por televisión, con su distribución minorista *just-in-time*, planteará un importante reto a la cultura detallista del país basada en las autopistas. *Forbes* califica la nueva revolución en la distribución detallista como «una seria amenaza a la industria de la distribución detallista tradicional del país y a los noventa millones de trabajadores que emplea».⁵⁸ Desde 1989 más de 41.000 empleos detallistas han sido eliminados, una tendencia que «tan sólo puede verse acelerada», afirma *Business Week*, «dado que el tubo de rayos catódicos se convierte en el vendedor». Todos los indicios apuntan a un lento pero constante declinar en la venta detallista tradicional y un claro incremento en las compras realizadas desde casa. En 1982 los compradores tuvieron un promedio de más de 1,5 horas en cada visita a los centros comerciales. En 1992 el tiempo medio había descendido hasta los 71 minutos, mientras que el número de tiendas visitadas había descendido desde 3,6 a 2,6. Las ventas detallistas en los centros comerciales descendieron en un 3 % entre 1988 y 1992. Simultáneamente las compras con tarjetas de crédito desde el hogar totalizaron 42.000 millones de dólares en 1992, un incremento del 30% sobre las cifras correspondientes a 1988. Para el creciente número de compradores que «están empezando a estar hartos del aparcamiento, de las colas, de los delitos y de otras desgracias

ligadas con el acto de ir de compras», la compra desde el televisor es una excelente alternativa.⁵⁹

Muchas empresas emplean servicios de ordenadores *on-line* para llevarse una parte del negocio que tradicionalmente había pertenecido a los mercados detallistas. Por 39 dólares un comprador puede convertirse en usuario en línea de CUC International y por una suma ligeramente superior, 49 dólares, puede convertirse en comprador por teléfono durante un año. La empresa ofrece descuentos de precios en más de 250.000 artículos de marca, desde maletas hasta aparatos para el hogar. En 1992, CUC obtuvo unos ingresos de 644 millones de dólares, con millones de personas adheridas a sus diversos clubes de compra por teléfono o por ordenador. °

Durante el periodo álgido de la cultura de las autopistas, las empresas detallistas y las de bienes raíces construyeron más de 39-000 centros comerciales a lo largo y ancho de los Estados Unidos. «Cuando la compra desde el hogar realmente despegue», afirma el editor de *Forbes*, «muchos de estos centros comerciales quedarán obsoletos.» Su lento declinar implicará una significativa caída en el empleo en el sector de la distribución detallista.⁶¹

DIGITALIZACIÓN DE LAS PROFESIONES, LA EDUCACIÓN Y EL ARTE

Tal como sugiere el breve estudio de tiendas detallistas, las superautopistas electrónicas de la información van a cambiar los modelos de empleo mucho más de lo que pudo hacerlo la puesta en marcha del sistema de autopistas en los Estados Unidos, a finales de la década de los años 50 y principios de la de los 60. Todas las categorías de trabajadores quedarán sustancialmente reducidas en número, y algunas desaparecerán por completo. Las tecnologías de la información se harán más perfectas y más baratas en los años próximos, y mucho más capaces de integrar amplios abanicos de actividades tanto físicas como mentales.

Las máquinas inteligentes ya invaden las disciplinas propias de los profesionales e incluso la educación y las artes, disciplinas consideradas, durante mucho tiempo, como inmunes a las presiones propias de la mecanización. Doctores, abogados, contables, consultores empresariales, científicos, arquitectos y otros tipos de profesionales emplean de forma regular tecnologías de la información especialmente diseñadas para asistirles en el desarrollo de sus esfuerzos. Por ejemplo, se emplean robots computerizados en cirugía humana de alta complejidad. Robodoc es un robot de 250 libras de peso, desarrollado por los investigadores de la Universidad de California en Davis. El 7 de noviembre de 1992, Robodoc asistió en la primera intervención de un ser humano. La operación quirúrgica se realizó a un paciente de sesenta y cuatro años al que se le practicó un implante de cadera. El robot está equipado con un analizador CT escáner que permite generar imágenes

tridimensionales del fémur y con un brazo robotizado que permite practicar un agujero: «El cirujano solicita una imagen en vivo de la cadera del paciente y emplea un "ratón electrónico" (un puntero electrónico) para fijar dónde practicar la cavidad ideal. A continuación, después de abrir al paciente y de guiar al robot hasta el hueso, da la orden de puesta en marcha y el robot practica un agujero en el hueso con un taladro de alta velocidad». ⁶² Los investigadores trabajan actualmente en el uso de robots quirúrgicos para cirugía en ojos, oído y cerebro.

En el campo de la educación, los 152.000 bibliotecarios del país se ven implicados, cada vez más, en el uso de sistemas electrónicos de datos que les permiten buscar, recuperar y transmitir electrónicamente libros y artículos gracias a las autopistas de la información, en una fracción del tiempo empleado por seres humanos para realizar la misma tarea. Las redes de datos, como, por ejemplo, Internet pueden suministrar extractos de miles de periódicos y libros distintos en cuestión de minutos. El Proyecto Gutenberg es uno de los muchos programas diseñados para digitalizar y cargar en discos de ordenador contenidos de libros enteros, de manuscritos y de periódicos. Con las avanzadas tecnologías de muestreo existentes en la actualidad, los libros pueden ser extraídos de sus estanterías y colocados en una máquina que lee el texto y lo traslada a formato disco, listo para ser transmitido a cualquier parte del mundo. La recuperación completa del texto, de acuerdo con un análisis industrial, se halla «justo a la vuelta de la esquina. Cuando llegue, la biblioteca local tendrá los días contados». ⁶³

Incluso el arte de escribir un libro cae víctima de las máquinas inteligentes. En 1993 la industria de la edición estaba pendiente del lanzamiento de la primera novela escrita mediante un ordenador. Empleando un programa de «software» equipado con inteligencia artificial, Scott Finch fue capaz de programar un ordenador Apple Macintosh que permitió generar tres cuartas partes de la prosa de un tórrido novelón *titulado Just This Once*. La prosa resultaba simple e inteligible: «Su corazón le brincó de gozo y ella saltó involuntariamente, cuando el extranjero apareció frente a ella. A continuación todo ocurrió en un instante. No había ninguna duda de que lo había soñado».

La primera edición, que recibió repetidas e importantes revisiones, logró vender más de 15.000 copias. Mientras que el editor del libro, Steven Schraggs, de Carol Publishing Group, calló sus alabanzas hacia el autor de silicio, afirmó que estaba seguro que este tipo de esfuerzos pioneros llevarían a una más significativa contribución literaria en el futuro. «No estoy afirmando que ésta sea una gran contribución literaria», confesaba Schraggs, «pero es tan buena como pueden serlo cientos de otras novelas románticas publicadas durante este año.» El editor confirmó que estaba orgulloso de haber estado involucrado en un proyecto de esta naturaleza, que «se hallaba en el límite de la inteligencia artificial literaria». ⁶⁴

Aunque los novelistas tengan poco que temer a corto plazo de los autores de silicio, los músicos empiezan a tener razones para sentirse alarmados por la nueva generación de máquinas sintetizadoras de alta tecnología que redefinen, a pasos agigantados, el tipo de música que se hace. En 1993 la fábrica de pianos Bechstein se declaró en quiebra. Los pianos hechos a mano, de los que el compositor Richard Strauss afirmó que eran «los más bonitos y refinados del mundo», ya no tenían demanda. Las ventas de pianos, a nivel mundial, han caído a un volumen situado entre un tercio y la mitad de la demanda de hace algunos años, mientras que los teclados digitales han incrementado sus ventas en un 30 %, como mínimo, en el mismo periodo.⁶⁵

A los sintetizadores se les conoce como músicos de silicio. Esta máquina no hace más que reducir el sonido musical a su forma digitalizada. Una vez ocurrido esto, los sonidos quedan almacenados, y cuando son necesarios pueden ser combinados con otros sonidos, también digitalizados, hasta crear una orquesta sinfónica completa. A través de un proceso denominado «muestreo», el ordenador puede producir una simple nota o una combinación de ellas a semejanza de los grandes músicos, como, por ejemplo, el violinista Jascha Heifetz. Las notas aisladas pueden ser reproducidas de formas distintas, llegando hasta aquellas que nunca fueron realizadas por el artista. Buell Neidlinger, un especialista en violoncelo, describe una sesión de grabación a la que asistió y en la que se le pidió que tocara «cada nota de la escala cromática». Después de la sesión, Neidlinger observó la presencia de una máquina muestreadora que había estado escondida en un rincón, detrás de una máquina de café. «La máquina había robado mis sonidos», comentaba posteriormente. De ahora en adelante el estudio ya estaba en condiciones de componer y producir cualquier pieza que desease.⁶⁶

El muestreo digital de sonidos musicales se inició en 1980, cuando el compositor neoyorquino Charles Dodge logró digitalizar con éxito la voz de Enrico Caruso a partir de viejos discos, con lo que pudo emplear posteriormente los sonidos obtenidos para crear nuevas grabaciones. En la actualidad, los sintetizadores generan más del 50% de toda la música incorporada a los anuncios de televisión. Los músicos de silicio también suelen ser empleados como elementos de fondo en las grabaciones de música de «rock», en los programas de televisión y en las películas. La mayor parte de la música empleada en series como *Miami Vice*, y en películas como *The Right Stuff*, *Risky Business* y *Desperately Seeking Susan* fueron compuestas e interpretadas por un músico llamado Jon Harness, que suele trabajar en su casa, en el norte del estado de Nueva York, completamente rodeado de tecnología musical informatizada. En la industria musical, los nuevos músicos de la era del silicio suelen ser llamados *synths*, mientras que los músicos tradicionales, que usan instrumentos igualmente tradicionales, se conocen como «músicos acústicos».⁶⁷

Vince Di Bari, antiguo vicepresidente de la sección local de Los Ángeles de la American Federation of Musicians (AFM), estima que los puestos de trabajo correspondientes a músicos acústicos han descendido en un mínimo de un 35 % debido a la expansión en el uso de los sintetizadores.⁶⁸ Los músicos de silicio sustituyen a los músicos tradicionales en teatros, clubes, e incluso en la ópera por todo el país. Recientemente, se puso en escena la producción de *Don Carlos* de la Washington Opera Company con sólo el director, dos pianos y un manipulador de sintetizadores. En Broadway, la dirección de la producción *Grand Hotel* decidió sustituir ocho músicos de cuerda en la orquesta por un sintetizado. En Long Beach, una disputa con el sindicato de músicos terminó con la sustitución de los músicos por dos teclistas en la producción de *Helio, Do/ly*.⁶⁹ Dado que los músicos especialistas en teclados o *synths* pueden producir sonidos correspondientes a múltiples instrumentos sin comprometer la calidad del trabajo, los costes de las producciones se reducen sensiblemente y los márgenes comerciales se ven incrementados.

Muchos músicos comparan sus circunstancias con las de los trabajadores del sector de la automoción de Detroit, sustituidos por las máquinas automáticas. Bill Peterson, un trompetista profesional de Hollywood y presidente de la sección local de Los Ángeles del AFM, culpa a los sintetizadores por la pérdida de puestos de trabajo y expresa su irritación por el destino de muchos de sus colegas, cuando afirma: «estas máquinas son verdaderos monstruos».⁷⁰ John Glasel, presidente de la sección 802 de Nueva York de la American Federation of Musicians, está preocupado, al igual que otros muchos en el mundo de la música, por la seguridad de los puestos de trabajo que el futuro puede deparar. «Cuando decimos que estas máquinas asumen trabajos que en su momento eran exclusivos de los músicos de estudio, hablamos de la pérdida de la forma de vida de un gran número de personas», dice Glasel.⁷¹ Los músicos también están preocupados por las implicaciones artísticas de la sustitución de la «música real» por la «música virtual». «Llegará un día», se lamentaba un músico, «en el que una generación completa de americanos no sabrá cómo sonaba realmente un piano.»⁷²

Aún más preocupante que la música sintetizada puede resultar la nueva tecnología que permite el «formateo», que hace que productores de películas o de televisión puedan aislar, digitalizar y almacenar expresiones visuales, movimientos y sonidos de un actor y reprogramarlos bajo prácticamente cualquier combinación, creando de forma efectiva nuevos papeles y actuaciones por parte del artista. Los estudios de Hollywood ya empiezan a digitalizar algunos de los miles de películas almacenadas en sus instalaciones, con la finalidad de reutilizar algunos de los actores —muchos de ellos muertos hace tiempo— en nuevas producciones cinematográficas. Nick de Martino, responsable del laboratorio de ordenadores del American Film Insti-

tute, afirma que las nuevas tecnologías informáticas hacen posible la eliminación de cualquier tipo de sonido, de decorado, incluso de los actores, y sustituir todo ello por «efectos sintetizados», «creados a partir del archivo de gestos y expresiones almacenados en la memoria de un ordenador». Por ejemplo, ya es técnicamente posible, aunque todavía resulta demasiado caro, extraer los miles de gestos, de expresiones faciales, de movimientos y de inflexiones de voz del Dr. Spock y del Capitán Kirk de los setenta y ocho episodios de *Star Trek* y, mediante el uso de sofisticada tecnología informática, reprogramar a los actores para que «actúen» en capítulos totalmente nuevos.⁷³

En 1986 Ted Turner adquirió los estudios de la Metro Goldwyn Mayer por 1.700 millones de dólares, en gran parte para disponer de su extenso inventario de títulos, compuesto por algo más de 3.600 películas. Hace ya algunos años, Turner se dio cuenta del gran potencial comercial que podía reportarle el uso de los miles de rollos de películas como fuentes de información digital para otras nuevas películas, para *shows* de televisión, para anuncios y para juegos de ordenador o para videojuegos. La adquisición de Turner llevó al editor de *Forbes* a comentar que «pronto James Cagney empezará a trabajar duro, más duro que nunca».

La imaginería digitalizada empieza a ser empleada para clonar extras para películas, permitiendo que los estudios se ahorren millones de dólares en la contratación de personal para dar soporte a los artistas en las escenas. En la película *The Babe*, mil extras fueron reconvertidos en un plantel de varios miles «digitalizando las imágenes, cuadro por cuadro, redefiniéndolos de forma individual, y recomponiendo las imágenes, de forma aleatoria, en un trabajo similar a un "puzzle" o a una "sopa de letras" excepto por el hecho de que terminaron siendo imágenes en movimiento, representando a personas».⁷⁴

Los estudios, ansiosos por recortar los costos, empiezan a contemplar la posibilidad de volverse hacia las cinematecas para redefinir los repartos de las nuevas producciones. De hecho, Humphrey Bogart, Louis Armstrong, Cary Grant y Gene Kelly ya han sido digitalizados y empleados en nuevos anuncios para la televisión.⁷⁵ Los diferentes actores vivos y cualquier otro tipo de persona del espectáculo deberán empezar a competir, cada vez más, por los papeles contra sus propias imágenes del pasado digitalizadas y almacenadas, así como contra las de actores que hace mucho tiempo que murieron. La era de los «recuerdos sintetizados» implica menor nivel de empleo para un sector y una industria que ya están afectados por una importante tasa de desempleo.

Aunque todavía en una etapa de formación, la tercera revolución industrial ha conducido al aparcamiento de decenas de millones de trabajadores en los sectores de la agricultura, de la manufactura y de los servicios. Las nuevas tecnologías han empezado a definir el camino hacia un

replanteamiento del sistema económico global basado en el uso de las tecnologías con el consiguiente declive en la masa de trabajadores necesarios para producir bienes y servicios. De hecho, la actual oleada de procesos de reingeniería y de automatizaciones tan sólo es el inicio de una transformación tecnológica destinada a acelerar y a incrementar mucho la productividad en los próximos años, convirtiendo simultáneamente en innecesarios e irrelevantes para la economía global a un importante número de trabajadores. Los consultores empresariales, los científicos y los ingenieros se apresuran a señalar que las tecnologías de la información, en la actualidad, todavía resultan primitivas si las comparamos con las que están por venir en las próximas dos o tres décadas. El físico Gordon Moore, presidente de Intel, apunta que el poder de tratamiento de información en bruto, por parte de los ordenadores, se dobla cada dieciocho meses, marcando un claro camino hacia el cambio tecnológico.⁷⁶ En el futuro las máquinas informáticas avanzadas de procesamiento en paralelo, la robótica de alta tecnología y las redes electrónicas integradas serán algo común en el mundo y se incluirán cada vez más en el proceso económico, y dejarán cada vez menos espacio para la directa participación del ser humano en fabricación, venta y servicio.

Cuarta parte

EL PRECIO DEL PROGRESO

Capítulo 11

GANADORES Y PERDEDORES DE LA ALTA TECNOLOGÍA

Prácticamente la totalidad de los directivos de empresa y de los economistas de más prestigio continúan afirmando que los espectaculares avances tecnológicos de la tercera revolución industrial tendrán efectos de lenta gestación: reducciones en los costos de los productos, incrementos en la demanda de consumo, creación de nuevos mercados y un creciente número de personas que trabajarán en empleos e industrias de alta tecnología con mejores remuneraciones. Sin embargo, este concepto de «efectos de lenta gestación» no servirá de consuelo al creciente número de trabajadores que se encontrarán sin empleo o subempleados.

Los trabajadores de la USX Corporation, uno de los fabricantes líderes en el sector del acero, experimentaron en propia carne estos efectos de lenta gestación de la tecnología. El 26 de marzo de 1991, USX anunció que reducía en 2.000 los puestos de trabajo de su planta de Fairless, Pennsylvania. En la memoria de la empresa se explicaba esta reducción como «ciertas acciones de reestructuración... para que USX pueda hacer frente a la futura competitividad de los mercados». Uno de los trabajadores afectados fue Joe Vandergrift, un peón de fundición de cuarenta y seis años de edad que llevaba veinticinco años trabajando en la empresa. Actualmente Vandergrift es consejero en un centro para trabajadores en paro, donde ayuda a otros compañeros con problemas a solicitar alguno de los ochenta puestos alternativos ofrecidos por la empresa, todos ellos en tareas de desmontaje. USX planea dismantelar los hornos, los edificios y la maquinaria de lo que antaño fue uno de los altos hornos abiertos mayores del mundo. La mezcla de acero de base será trasladada a otras plantas de USX más eficientes, donde será mezclada y reciclada en aceros de mayor calidad. Una antigua empleada de la compañía comentaba que le habría gustado estar en alguno de estos equipos de desmontaje, aunque sólo fuera para convencerse de que el estilo de vida que había conocido hasta aquel momento realmente había terminado. Rochelle Connors, que había trabajado como albañil, comentaba a su vez: «Tal vez sería una buena terapia personal. Si lo veo caer, seré capaz de decirme: sí, se ha ido. Se ha acabado».¹

La mayor parte de los trabajadores afectados por el cierre de la planta de Fairless de USX tienen hoy serios problemas para encontrar trabajo. Muchos de ellos carecen de los conocimientos básicos necesarios para poder

acceder a los pocos empleos de baja remuneración aún disponibles en la región. Ya entrados en los cuarenta años, con sus hijos en la universidad y con los plazos por pagar de la hipoteca o del coche, se hallan en una situación de necesidad absoluta de un empleo que les permita hacer frente a sus compromisos. Hombres y mujeres que hace apenas unos años ganaban más de 30.000 dólares anuales se consideran hoy afortunados si son capaces de obtener un empleo como conserje o como guarda de seguridad a 5 dólares por hora. Tanto para ellos como para sus familias, se ha desvanecido su sueño de llegar a formar parte de la clase media. En su lugar aparecen la frustración y la cólera contra una empresa y un sector industrial que, a su juicio, los ha abandonado. El alcoholismo, el consumo de diferentes tipos de drogas y la delincuencia se incrementan en comunidades como Fairless, así como también el número de denuncias por malos tratos por parte de las esposas y el porcentaje de divorcios. Mirando desde la ventana de su casa hacia las nueve chimeneas que se levantan majestuosamente por encima de la fábrica ya silenciosa, Vandergrift se lamentaba de su pérdida: «Ese es mi *Titanio*, mi barco que ya se ha hundido».²

Vandergrift y Connors son sólo dos desempleados más en una industria que en los últimos catorce años ha eliminado más de 220.000 puestos de trabajo, es decir, más de la mitad de su plantilla estable.³ Tanto en el sector secundario como en el de servicios, las empresas reducen su nómina de personal e incrementan las inversiones de capital para volverse más competitivas en el nuevo mundo de la alta tecnología del siglo XXI. La revolución propiciada por la nueva ingeniería ya rinde beneficios. En la década de los 80, las empresas norteamericanas obtuvieron incrementos superiores al 92 % en los niveles de los beneficios (calculados sin tener en cuenta los impuestos y ajustados según la inflación). Muchos accionistas han visto cómo sus dividendos se multiplicaban por cuatro en menos de una década.⁴

LA ELIMINACIÓN DE LOS TRABAJADORES POCO CUALIFICADOS

Si bien los accionistas se han beneficiado considerablemente gracias a las nuevas tecnologías y a los adelantos en la productividad, ninguno de estos beneficios ha llegado hasta el trabajador medio. Durante la década de los años 80, la retribución real por hora en el sector secundario, tomado de forma aislada, descendió de 7,78 dólares a 7,69 dólares por hora.⁵

A finales de la década, prácticamente un 10 % de la fuerza laboral americana estaba desempleada, en situación de infraempleo o trabajando a tiempo parcial debido a la gran reducción de las posibilidades de encontrar trabajos a tiempo completo, o estaban incluso demasiado desanimados como para buscar un trabajo.⁶

Entre 1989 y 1993, más de 1,8 millones de trabajadores perdieron sus empleos en el sector productivo, muchos de ellos como consecuencia de la automatización, tanto a manos de los empresarios como de las compañías extranjeras, cuyas plantas productivas más automatizadas y cuyos menores costes operativos forzaron a los fabricantes nacionales a reducir el tamaño de sus operaciones, y al despido de trabajadores. De aquellos que han perdido su empleo como consecuencia de la automatización, tan sólo una tercera parte fueron capaces de encontrar nuevos trabajos en el sector de servicios, con una reducción media del 20 % en sus ingresos.⁷

Las cifras oficiales relativas al desempleo suelen resultar incompletas y enmascaradoras de las verdaderas dimensiones de la crisis de empleo. Por ejemplo, en agosto de 1993, el gobierno federal anunció que se habían creado cerca de 1.230.000 empleos en los Estados Unidos durante la primera mitad del año. Lo que no anunciaron fue que 728.000 de ellos, cerca del 60 %, eran empleos a tiempo parcial, la mayoría de ellos en el sector de servicios y mal pagados. Tan sólo en febrero de 1993, el 90% de los 365.000 empleos creados en los Estados Unidos lo fueron en la modalidad de tiempo parcial, y la mayoría de ellos fueron ocupados por personas en busca de un empleo a tiempo completo.⁸

Cada vez más, los trabajadores americanos son forzados a aceptar trabajos marginales para poder sobrevivir. Craig Miller, un antiguo planchista de Kansas City, es un ejemplo de la creciente frustración de millones de trabajadores americanos. Miller perdió su empleo en TWA, donde ganaba un salario de 15,65 dólares por hora. En la actualidad, él y su esposa tienen cuatro empleos y ganan menos de lo que él ganaba en su antiguo empleo en TWA. Cuando Miller oye las promesas efectuadas por la administración Clinton en lo referente a la creación de puestos de trabajo, no puede por menos que responder con cierta sonrisa: «De acuerdo, tenemos cuatro. ¿Y qué?». Miller se pregunta por el sentido que tiene disponer de más de un empleo mal pagado, cuyo conjunto equivale a una fracción de lo que ganaba cuando tenía un único empleo con un salario digno.⁹

De acuerdo con el informe del Senate Labor Committee de 1991, el 75 % de los trabajadores americanos aceptan niveles salariales más bajos que los que hubieran tenido hace diez años. Dean Baker, un investigador económico del Economic Policy Institute, afirma que los trabajadores que en un momento dado disfrutaban de empleos seguros de alto nivel salarial, con amplios beneficios, en la actualidad «trabajan en un Seven-Eleven o en un McDonald's».¹⁰

Muchos de los nuevos empleos a tiempo parcial se localizan en los llamados guetos rosas,* trabajo concentrado en el sector de servicios y en

* Véase nota en pág. 28.

áreas anteriormente ocupadas por trabajadores de los llamados de «cuello blanco», tales como secretarías, cajeras y camareras, normalmente ocupados por mujeres. Pero incluso éstos tienen muchas probabilidades de desaparecer en la próxima década.

Las estadísticas disponibles muestran una fuerza laboral cada vez menor prácticamente en cada sector. Forzada a competir con la automatización, por un lado, y con la propia presión global de los trabajadores, por otra, la masa laboral americana se siente cada vez más empujada hacia niveles cercanos a los de la supervivencia económica. En 1979, el nivel salarial promedio semanal en los Estados Unidos era de 387 dólares. En 1989 había descendido a 335 dólares. En un periodo de veinte años, entre 1973 y 1993, los trabajadores americanos de «cuello azul» han perdido un 15 % de su poder adquisitivo.¹¹

El descenso en los niveles salariales promedio es atribuible, en parte, a la menguante influencia de los sindicatos. Las congelaciones y los recortes salariales eran aspectos intratables en el sector sindical de la economía durante las décadas de los 60 y los 70. Durante la recesión de 1981-1982, por primera vez en su historia las centrales sindicales empezaron a perder terreno. Más del 44 % de la fuerza laboral comprometida en las negociaciones colectivas aceptó, en el año 1982, congelaciones o recortes salariales, estableciendo un antecedente para el resto de la década. "

En 1985, un tercio de todos los trabajadores representados en los nuevos acuerdos laborales se sometieron a la congelación salarial o a una reducción de los salarios. Con una decreciente influencia de los sindicatos en la masa laboral, los trabajadores americanos se quedaron sin una voz efectiva que representara sus intereses frente a los empresarios. El Economic Policy Institute estima que, tan sólo en el sector secundario, la pérdida de influencia de los sindicatos ha representado una reducción mínima del 3,6% en los niveles salariales.¹³

Detrás de las nobles declaraciones sobre los méritos de la reducción en el tamaño de las empresas y de la racionalización de la producción, nos encontramos con una realidad bastante distinta, poco discutida en el ámbito público. En la década de los 80, el sector secundario pudo reducir 13 millones de dólares por hora en salarios, por medio de la eliminación de más de 1,2 millones de puestos de trabajo. Las industrias de productos perecederos ahorraron cerca de 4,7 millones por hora en salarios reduciendo 500.000 empleos. Otros 3,1 millones por hora se obtuvieron mediante la reducción de los salarios de 10,75 a 10,33 dólares por hora. En conjunto, los americanos ganaron 22 millones de dólares por hora menos que en la década precedente.¹⁴ El economista Jared Bernstein, del Economic Policy Institute, argumenta que «el recorte en los costes laborales... ha llevado a una desinversión sistemática en la fuerza laboral», con consecuencias no previstas para

la economía y para nuestra sociedad. Con la reducción en el tamaño de las empresas y con la reingeniería, dice Bernstein, se están «tácitamente aceptando las necesidades de los empresarios en lugar de las de los empleados». Afirma que los salarios contabilizados por hora «disminuyen a medida que nos acercamos hacia la mitad de la década de los 90» y es probable que esta tendencia continúe en el futuro.¹⁵

Para muchos trabajadores, los ajustes en los sistemas y en las capacidades productivas han significado caer en unas circunstancias casi míseras. En un informe de 1994, el Census Bureau aportaba datos mediante los que se demostraba que el porcentaje de americanos que trabajaban a tiempo completo, con unos ingresos por debajo del mínimo para una familia de cuatro miembros, alrededor de los 13-000 dólares por año, alcanzó el 50% entre 1979 y 1992. El estudio, que fue calificado como preocupante por el Bureau, ofrecía pruebas dramáticas de la caída en picado de la clase trabajadora americana. Los economistas culparon del declive a la pérdida de puestos de trabajos del sector secundario y a la globalización de la economía.¹ La forzada redistribución de la riqueza, sin tener en cuenta a los trabajadores americanos, se realizó en favor de la dirección de las empresas y sus accionistas, lo que ha llevado al economista conservador Scott Burns a comentar que «los años 80 serán conocidos como la década de las vacas gordas, un periodo en el que la devoción empresarial se empleó para someter a la asustada masa trabajadora, mientras que la élite empresarial americana disfrutaba de todos los lujos».¹⁷

Parte de culpa de la crisis que sufren los trabajadores americanos se puede achacar a la aparición de un único mercado mundial en las décadas de los 70 y 80. La recuperación de Japón y de la Europa Occidental posterior a la segunda guerra mundial representó para las empresas americanas la aparición de grandes competidores en el ámbito internacional. Los nuevos desarrollos en sistemas de información y en tecnología de comunicaciones facilitaron hacer negocios en cualquier punto del planeta. La aparición de un mercado común mundial y de una fuerza laboral global sirvió de incentivo para que las empresas americanas pudiesen acabar con la incómoda tregua que habían logrado con los sindicatos desde el principio de la década de los años 50.

Recordemos que, en el periodo inmediatamente posterior a la segunda guerra mundial, la clase trabajadora y los directivos de las grandes empresas se enzarzaron en una serie de huelgas como consecuencia de reivindicaciones por los niveles salariales, beneficios laborales y en demanda de mejores condiciones de trabajo. Hacia mediados de la década de los 50, se llegó a unos acuerdos informales que se mantuvieron más o menos intactos hasta bien entrada la década de los 70. El trabajador iba a participar, al menos en parte, de las ganancias derivadas de la mayor productividad, lo cual

se traduciría en mejores salarios y beneficios laborales, a cambio de la promesa de paz laboral y cooperación por parte del trabajador. Durante casi veinticinco años, los salarios reales de los trabajadores americanos crecieron entre un 2,5 y un 3 % anual. Los beneficios también crecieron. El número de trabajadores bajo planes de pensiones empresariales se incrementó de un 10% en 1950 a más de un 55 % en 1979.¹⁸ Las coberturas de asistencia sanitaria, las bajas laborales por enfermedad y las vacaciones pagadas también sufrieron sensibles mejoras.

Los beneficios laborales tan difícilmente conseguidos y el «acuerdo» existente entre direcciones de empresa y clase trabajadora empezaron a deteriorarse a finales de la década de los 70 y principios de la de los 80. Enfrentados a una gran competencia extranjera y, en el propio país, armados con unos equipos tecnológicamente cada vez más sofisticados que eliminaban puestos de trabajo, así como con una masa laboral disponible en otros países, los empresarios americanos concentraron sus esfuerzos en debilitar la influencia de los sindicatos y en reducir el coste de los componentes de trabajo en el proceso económico. Durante la década de los años 80, los niveles salariales por hora del 80 % de la clase trabajadora americana se redujeron en un promedio de un 4,9%.¹⁹ «A principios de los años 70», observa el economista laboral Frank Levy, «el trabajador medio con un certificado escolar ganaba alrededor de 24.000 dólares. En la actualidad, la misma persona gana unos 18.000.»²⁰ Las prestaciones sociales también se han reducido. El porcentaje de trabajadores bajo un plan de pensiones disminuyó de un 50 % en 1979 a un 42,9% en 1989.²¹ La cobertura sanitaria también ha disminuido. Un estudio realizado por una empresa consultora especializada, Foster Higgins, demostró que el 80 % de las empresas americanas piden que sus empleados «paguen una media de 103 dólares al mes por una cobertura familiar, frente a los 69 dólares de 1989.»²² El periodo de baja laboral retribuida ha disminuido en 2,3 días, en lo que se refiere a trabajadores de producción, en la última década.²³

EL DECLIVE DE LA CLASE MEDIA

Mientras que la primera ola de automatización tuvo su mayor impacto sobre los trabajadores de «cuello azul», la nueva revolución protagonizada por los procesos de reingeniería empieza a afectar a los niveles medios de la comunidad empresarial, amenazando la estabilidad económica y la seguridad del grupo político más importante en la sociedad americana: la clase media. Las nuevas víctimas de la reingeniería son las que viven en barrios acomodados, y han sido despedidas de sus puestos de dirección con una compensación económica anual que supera las seis cifras. Hace diez años, la simple imagen de un hombre blanco, de entre cuarenta y cincuenta años,

sentado en el jardín de su casa o paseando al perro por una calle de un barrio residencial a media tarde, hubiese parecido algo extraño. Hoy en día, miles de mandos intermedios y ejecutivos despedidos se encuentran en casa esperando una llamada con una posible oferta de trabajo. Para muchos esta llamada nunca llegará a producirse.

Recientemente, *The Wall Street Journal* describió el perfil humano del típico desempleado de barrio residencial. John Parker, que vive en la rica urbanización de Main Line, Filadelfia, perdió su trabajo en IBM con motivo de la reestructuración empresarial. Durante meses permaneció encerrado en su casa de seis habitaciones, redactando su *curriculum vitae* y buscando ofertas de trabajo. Parker dice que «al principio, ni tan siquiera me apetecía salir a la calle durante las horas de oficina». El antiguo ejecutivo de cuarenta y tres años comentaba que temía que «mis vecinos me viesan y se preguntaran por qué hacía novillos». Su aislamiento terminó el día en que oyó un fuerte estruendo y salió de su casa hacia el lugar donde trabajaba un grupo de obreros que pavimentaban la calle. Alzó la vista y se sorprendió al ver a dos de sus amigos observando lo que había ocurrido. «Nos quedamos mirándonos atónitos», decía Parker, «como queriendo decir: ¡son las dos de la tarde y ninguno de vosotros está en su oficina!»²

Una bibliotecaria local, Ann Kajdasz, comenta que hace unos tres años empezó a notar que hombres de negocios de mediana edad, en mitad del día, acudían a la biblioteca. Probablemente irían a leer publicaciones de negocios o a comprobar el índice Dow Jones en el *National Business Employment Weekly*. «Al principio, venían muy arreglados, con sus camisas de vestir y sus corbatas», afirma Kajdasz. «Después de un tiempo, sin embargo, venían cada vez más desaliñados y a veces hablaban de su miedo a no llegar a ser capaces de encontrar de nuevo trabajo.»²⁵

Cada vez más desempleados se rinden. Algunos se han encerrado detrás de las puertas de sus casas, pasan la mayor parte del tiempo en habitaciones a oscuras, en penumbra, viendo la televisión. Algunos se refugiaron en el alcohol. Otros empezaron a hacer las tareas domésticas, como llevar y traer a sus hijos al colegio, o se concentraron en diversas actividades extraprofesionales. Algunos se prestaron como acompañantes o instructores.

Muchas comunidades han formado grupos de apoyo a los nuevos desempleados de la clase media. En Bryn Mawr, Pennsylvania, la organización Executives in Transition reúne todos los lunes, a las nueve de la mañana, a grupos de ex ejecutivos para hablar sobre sus sentimientos y para compartir sus preocupaciones. El problema de encontrar trabajo y la preocupación de tener que vivir con la incertidumbre producida por la situación de desempleo son el centro de discusión.²

Parker forma parte de una nueva categoría demográfica denominada «la declinante clase media». En la década de los años 80, más de 1,5 mi-

lones de empleos correspondientes a puestos intermedios fueron eliminados. En los 90, cada vez son más los puestos superiores, incluyendo directivos medios y altos, afectados. Peter Drucker afirma que la clase directiva empieza «a sentirse como esclavos en una subasta en bloque».²⁷ Algunos son despedidos con pocas esperanzas de ser capaces de encontrar empleos equivalentes con beneficios más o menos comparables. Los que encuentran trabajo lo hacen, por regla general, aceptando reducciones importantes en los salarios y en las responsabilidades del puesto. Jerry Scott, uno de los participantes en *Executives in Transition*, encontró recientemente un nuevo empleo con una reducción del 45 % en sus percepciones. Otros han terminado aceptando empleos a tiempo parcial en empresas del tipo de H&R Block, preparando devoluciones de impuestos con un sueldo de 5 dólares por hora.²⁸

Por toda América desaparecen los empleos de tipo medio como consecuencia de la revolución de reingeniería. Decenas de miles de familias que viven en zonas residenciales, pertenecientes a la cultura nacional de la autopista, colocan el cartel de «Se vende» en las fachadas de sus casas, venden sus posesiones y hacen el equipaje. Por primera vez desde la Gran Depresión, son desplazadas hacia los escalones inferiores de la escala social, víctimas de las nuevas formas de racionalización de la producción, de las tendencias a una mayor automatización y de la competencia global del mercado. De acuerdo con lo establecido por el Census Bureau, el número de americanos que viven con unos ingresos medios ha pasado de un 71 % de la población en 1969 a menos de un 63 % a principios de la década de los años 90.²⁹

Este declinar de la clase media hubiese sido considerablemente mayor si, en la década pasada, las esposas no hubiesen entrado a formar parte de la clase trabajadora. A principios de la década de los años 80, había más matrimonios con la esposa en casa que en el trabajo. Hacia finales de la década, en el 45,7 % de todas las parejas casadas, la esposa trabajaba para ayudar en la economía familiar, mientras que en un 33,5 % de los matrimonios todavía trabajaba un solo miembro.³⁰ Las estadísticas muestran que el salario de un trabajador descendió a lo largo de la década de los 80. Si no hubiese sido por los ingresos extras, muchas de estas familias hubiesen dejado de pertenecer a la llamada clase media. Hacia 1989, incluso estos ingresos familiares adicionales dejaron de ser suficientes para poder soportar los recortes salariales. La familia media americana sufrió una pérdida de ingresos de alrededor del 2 % entre 1989 y 1990.³¹

Este declive de la situación de la clase media americana se hizo mucho más dramático entre aquellas personas con estudios universitarios. Entre 1987 y 1991, los salarios reales de los trabajadores con formación universitaria descendió en un 3,1 %.³² Son éstos los que constituían el grueso de las posiciones en niveles directivos en la economía americana y son, precisa-

mente, estos empleos los que se ven desplazados por los avances de las nuevas tecnologías y la puesta en práctica de procesos de reingeniería. Más de un 35 % de licenciados en fechas recientes se han visto en la obligación de aceptar empleos que no requieren un diploma universitario, frente al 15 % de hace cinco años. De acuerdo con las cifras elaboradas por el College Employment Research Institute de la Universidad del estado de Michigan, el mercado laboral para licenciados universitarios es, en la actualidad, el más pobre desde el final de la segunda guerra mundial.³³ El reclutamiento de las grandes empresas en los campus universitarios ha perdido protagonismo. Las pocas ofertas disponibles son objeto de grandes disputas. No resulta inusual ver que miles de licenciados universitarios se presentan a una única oferta de empleo. Con las 500 empresas más prósperas del país en proceso de reducción de sus masas laborales, que, con rapidez, sustituyen a su personal de dirección por otro de silicio, las perspectivas son pesimistas para muchos licenciados universitarios que aspiran a formar parte de una declinante clase media americana.

LOS NUEVOS COSMOPOLITAS

A pesar de que la revolución tecnológica de la información ha minado la economía de los trabajadores de la clase media y cerrado posibles oportunidades para las nuevas generaciones de licenciados universitarios en búsqueda de su primer empleo, todo ello ha podido constituir un regalo para un número reducido de altos ejecutivos, los responsables de gestionar los negocios de la nación. Muchas de las ganancias en productividad y de los incrementos en los márgenes de beneficios producidos en el pasado medio siglo, a raíz de la generalización de los equipos de automatización y de control numérico, han ido a parar principalmente a las arcas de los altos directivos. En 1953, las remuneraciones a los ejecutivos eran equivalentes al 22% de los beneficios de la empresa. En 1987 eran del 61 %. En 1979, los consejeros delegados en los Estados Unidos recibían 29 veces los ingresos medios de un trabajador de cadena de producción. En 1988, un consejero delegado medio podía ganar 93 veces más que un trabajador de fábrica medio. Para dar un poco de perspectiva a las anteriores cifras, es necesario tener en cuenta que cuando John F. Kennedy asumió la presidencia de los Estados Unidos, un consejero delegado medio de una de las 500 empresas más prósperas del país podía ganar 190.000 dólares al año. En 1992, la gratificación media alcanzó alrededor de los 1,2 millones de dólares por año. Entre 1977 y el inicio de la década actual, los salarios de los altos ejecutivos de las empresas americanas se incrementaron en un 220%. Si los trabajadores de fábrica americanos hubiesen participado de los incrementos en productividad y de los crecimientos de los beneficios de forma similar a

como lo han hecho los altos ejecutivos, el salario medio de un trabajador de cadena de producción estaría por encima de los 81.000 dólares al año.³⁴ Incluso los editores de *Business Week* se vieron obligados a reconocer que «las retribuciones a los ejecutivos crecen por encima de cualquier proporción razonable, muy por encima de lo que ocurre con otro tipo de trabajos, desde los trabajadores de plantas de fabricación hasta los profesores».³⁵

La creciente diferencia en los salarios y en los beneficios entre los altos ejecutivos de las grandes empresas y el resto de la clase trabajadora americana crea una inmediata polarización del país: un país en el que una pequeña élite cosmopolita de americanos acaudalados convive en un contexto formado por una clase trabajadora cada vez más empobrecida y con un creciente porcentaje de desempleados. La clase media, en su momento elemento característico y fundamental de la prosperidad americana, se marcha por momentos, con importantes y preocupantes consecuencias para la futura estabilidad política de la nación.

La concentración de riqueza en los Estados Unidos se mantuvo hasta cierto punto estable entre 1963 y 1983. Sin embargo, en la década de los años 80, la diferencia salarial empezó a crecer dramáticamente. Hacia finales de la década, el 0,5 % de las familias más ricas de América era propietario del 30 % de las rentas patrimoniales netas, lo que representaba un incremento del 4,1 % sobre el dato equivalente de 1983. En 1989, el 1 % de las familias ingresaban el 14,1% de los ingresos totales de los Estados Unidos y era propietario del 38,3 % de las rentas totales netas y del 50,3 % de la totalidad de los activos financieros netos del país.³

En términos monetarios, el 5 % de los trabajadores con mayores ingresos pasó de un promedio de retribuciones de 120.253 dólares en 1979 a 148.438 en 1989, mientras que el 20% más pobre experimentó una disminución de 9-990 dólares a 9.431 al año.³⁷ Durante la década de los 80, los ricos se hicieron más ricos, fundamentalmente a expensas del resto de la clase trabajadora americana, que vio cómo sus salarios se recortaban, sus prestaciones sociales se reducían y sus empleos desaparecían.

El número de millonarios llegó a cifras nunca vistas con anterioridad a los años de la década de los 80. Igualmente ocurrió con los multimillonarios. En 1988, más de 1,3 millones de personas registraron ingresos superiores a un millón de dólares, lo cual representaba 180.000 personas más que en 1972. El número de multimillonarios pasó de veintiséis familias en 1986 a cincuenta y dos tan sólo dos años más tarde. Las rentas netas de las 834.000 familias más ricas del país totalizaban una cantidad superior a los 5,62 billones de dólares. En contrapartida, las rentas netas del grupo inferior formado por el 90% de las familias americanas totalizaba tan sólo 4,8 billones de dólares.³⁸

Menos del 0,5 % de la población americana ejerce actualmente un poder sin precedentes sobre la economía, lo que repercute en más de 250 millones de ciudadanos americanos. Esta pequeña élite posee el 37,4% de la totalidad de los activos empresariales privados de los Estados Unidos.³⁹

Por debajo de los más ricos existe una pequeña clase alta formada por el 4% de la población trabajadora de los Estados Unidos. Principalmente está formada por los nuevos profesionales, los analistas teóricos especializados o los trabajadores con grandes conocimientos que gestionan la nueva información económica basada en la alta tecnología. Este pequeño grupo, constituido por menos de 3,8 millones de individuos, recibe una cantidad equivalente al grupo inferior formado por el 51 % de los trabajadores americanos, que totalizan más de 49,2 millones de personas. °

Además del grupo superior formado por el 4% de los trabajadores que forman la élite del sector de la información, existe otro 16 % de la fuerza laboral americana relacionada también con el conocimiento y la información. En conjunto, esta clase, que representa el 20 % de la masa laboral, recibe 1.755.000 millones de dólares al año más de lo que reciben las otras cuatro quintas partes de la población total. Los ingresos de esta clase siguen creciendo a un ritmo de un 2 a un 3 % al año por encima de la inflación, incluso cuando los ingresos del resto de trabajadores americanos continúan disminuyendo.⁴¹

Los trabajadores del sector de la información son un grupo muy diverso unido por el uso de la más moderna tecnología de la información para el tratamiento, manipulación, identificación y procesamiento de los problemas. Son los creadores, manipuladores y suministradores de los flujos de información que hacen posible la economía global postindustrial. Esta clase específica está formada por científicos investigadores, ingenieros de diseño, ingenieros civiles, analistas de «software», investigadores en biotecnología, especialistas en relaciones públicas, abogados, banqueros inversionistas, consultores en dirección, consultores financieros y fiscales, arquitectos, planificadores estratégicos, especialistas en marketing, editores y productores cinematográficos, directores artísticos, publicistas, escritores, editores y periodistas.⁴²

La importancia de esta clase dentro del proceso de producción sigue creciendo mientras que el papel de los dos grupos tradicionales de la era industrial —trabajadores e inversores— continúa disminuyendo en importancia. En 1920, por ejemplo, el 85 % de los costes del proceso de fabricación de un automóvil estaba dedicado a trabajadores e inversores. En 1990, estos dos grupos percibían menos del 60%, mientras que el resto se dedicaba a «diseñadores, ingenieros, estilistas, planificadores, estrategas, especialistas financieros, ejecutivos, abogados, publicistas, comerciales y similares».⁴³

El sector de los semiconductores ofrece un ejemplo más explícito, si cabe. En la actualidad, menos de un 3 % del precio de un circuito integrado semiconductor corresponde al propietario de la materia prima y de la energía, un 5 % a los que poseen los equipos y la infraestructura y un 6 % al trabajo rutinario. Más de un 85 % de los costes corresponden al diseño especializado y a los servicios de ingeniería y a las patentes y derechos de la propiedad intelectual.⁴⁴

En la primera era industrial, aquellos que controlaban el capital financiero y los medios de producción ejercían un control casi total sobre la clase trabajadora disponible para la economía productiva. Durante una época, en las décadas de la mitad del presente siglo, tuvieron que compartir una parte de este poder y de este control con la propia clase trabajadora, cuyo papel crítico en los procesos productivos le aseguró cierta influencia en las decisiones que gobiernan tanto los medios como las formas de hacer negocios y de distribuir los beneficios. En la actualidad, cuando el peso relativo de la clase trabajadora ha disminuido de forma significativa, los profesionales relacionados con el conocimiento y la información se han convertido en la parte más importante de la ecuación económica. Son ellos los catalizadores de la tercera revolución industrial y los responsables de mantener el ritmo de evolución de la economía basada en las altas tecnologías. Por esta razón, la alta dirección y los inversores han tenido que compartir, cada vez más, al menos alguna parte del poder con los creadores de la propiedad intelectual, con los hombres y las mujeres cuyas ideas y cuyos conocimientos alimentan la información de la sociedad de la alta tecnología. No es pues extraño que, para ciertos sectores económicos y de negocios, los derechos sobre la propiedad intelectual se hayan hecho más importantes que las finanzas. Con un monopolio sobre las ideas y sobre los conocimientos, se garantizan el éxito competitivo y la posición de mercado. Financiar este éxito ha llegado a ser, prácticamente, un factor secundario.

En el mundo extremadamente automatizado y basado en la alta tecnología de la década de los 90, la nueva élite de los profesionales de la información y el conocimiento es la que emerge con importantes cualidades que los llevan al centro del mundo económico. Se convierten rápidamente en la nueva aristocracia. A medida que su fortuna florece, las circunstancias económicas de un amplio número de trabajadores de bajo nivel del sector de servicios disminuye, creando con ello una nueva y peligrosa división entre los que tienen y los que no tienen nada en cada nación industrializada. La cambiante geografía social de ciudades como Nueva York, Berlín, Londres y París es una prueba palpable de esta nueva clase. Historiadores sociales como Bennett Harrison y Barry Bluestone describen la dinámica social que se extiende, en los siguientes términos: «El grupo superior del mercado laboral incluye directivos, abogados, contables, banqueros, consultores de em-

presa y otro tipo de personas con formación técnica cuyas tareas cotidianas se centran en el control y en la coordinación de la empresa global y de los servicios empresariales que están íntimamente ligados a ella ... En el grupo inferior se hallan los otros, los menos afortunados, el conjunto de residentes urbanos cuya función colectiva consiste en suministrar servicios para los trabajadores de la clase alta... Son los que tienen que esperar para disponer de una mesa en un restaurante, los que cocinan los alimentos, los que venden cualquier cosa, desde suministros para oficina hasta ropa, los que cambian las camas y las toallas en docenas de nuevos hoteles, los que ofrecen servicio de vigilancia y de cuidado de niños o disponen de los trabajos de nivel más bajo en los hospitales municipales, en las clínicas de salud, en los colegios y en el mismo gobierno municipal».⁴⁵

Peter Drucker ha advertido a sus colegas empresariales que el reto social crítico, consecuencia de la emergente sociedad basada en la información, consiste en prevenir un «nuevo conflicto de clases entre los dos grupos dominantes en la sociedad poscapitalista: los trabajadores del conocimiento y la información y los trabajadores de servicios».⁴⁶ Las advertencias de Drucker pueden llegar a hacerse más pronunciadas en los años venideros, cuando un creciente número de empleos en el sector de servicios, en la actualidad en manos de la clase trabajadora, sea sustituido por máquinas, forzando con ello a que un mayor número de trabajadores engrosen la creciente subclase urbana.

Aunque muchos de los profesionales que configuran las nuevas élites de analistas teóricos trabajan en las mayores ciudades del mundo, tienen muy poco o prácticamente ningún arraigo con el lugar. El sitio geográfico en el que trabajan tiene mucha menos importancia que la red internacional para la que se hallan colaborando. En este sentido, representan una nueva fuerza cosmopolita, una tribu nómada fundamentada en la alta tecnología cuyos miembros tienen mucho más en común entre ellos que con los ciudadanos de aquellos países con los que puedan realizar algún tipo de negocio. Su experiencia y servicio se venden por todo el mundo. Estos nuevos grupos emergentes de trabajadores internacionales de alta tecnología, cuyos salarios para el año 2020 representarán algo más del 60 % de los ingresos de los habitantes de los Estados Unidos, pueden apartarse de las responsabilidades cívicas en el futuro, si prefieren no compartir sus ganancias y sus ingresos con la totalidad del país. El secretario de Trabajo, Robert Reich, dice que es posible que:

los analistas teóricos se concentren en enclaves más aislados, dentro de los cuales podrán usar sus recursos en lugar de compartirlos con otros americanos o de invertirlos de forma que se pueda mejorar la productividad de otros habitantes de América. Una menor parte de sus ingresos quedará afectada por

los impuestos y, en consecuencia, repartida o invertida en beneficio del resto del público... Diferenciados del grueso de la población por sus contactos internacionales, por sus buenas escuelas, por sus confortables estilos de vida, por sus excelentes sistemas de coberturas sanitarias y por la abundancia de guardias de seguridad, los analistas teóricos completarán su separación de la unión. Las ciudades dormitorio y los enclaves urbanos en los que residen, y las zonas analítico-teóricas en las que trabajan, no se parecerán en nada al resto de América.⁴⁷

LA OTRA AMÉRICA

Dos Américas muy diferentes parecen estar emergiendo a medida que nos acercamos al final del siglo xx, a los umbrales del XXI. La nueva revolución tecnológica puede terminar por acelerar las crecientes tensiones existentes entre los ricos y los pobres y más tarde dividir la nación en dos campos completamente incompatibles y cada vez más enfrentados. Los signos de la desintegración social se hallan en todas partes. Incluso los eruditos políticos de tendencias conservadoras empiezan a darse cuenta de la situación. El escritor y analista político Kevin Phillips está preocupado por la aparición de «economías duales» y apunta a estados como el de Pennsylvania y el de Carolina del Norte, en los que ciudades con alta tecnología, como Pennsylvania y Durham, prosperan en el nuevo entramado económico mundial, mientras que otras áreas del mismo estado pierden sus fundiciones y plantas textiles, obligando a miles de trabajadores a engrosar las filas del desempleo.⁴⁸

Paul Saffo se hace eco de las preocupaciones apuntadas por Phillips. Observa que en aquellos enclaves caracterizados por la alta tecnología como, por ejemplo, Telluride, Colorado, «se pueden encontrar personas viviendo en chalets con instalaciones electrónicas y salarios similares a los que se pueden percibir en Nueva York, mientras que en la puerta de al lado hay alguien que sólo es un trabajador más de la hamburguesería local, cuyo salario es absolutamente común en el Colorado rural». Saffo dice que «cuando se tiene a los extremadamente ricos conviviendo puerta con puerta con los extremadamente pobres... es pura dinamita política... lo que podría llevar a una revolución social».⁹

El Census Bureau informaba en 1993 sobre la pobreza en América aportando pruebas estadísticas sobre la creciente diferencia entre ricos y pobres. Según las cifras presentadas en este estudio, el número de americanos que vive en niveles de pobreza en 1992 es mayor que en ningún momento del pasado, desde 1962. En 1992, 36,9 millones de americanos vivían en la pobreza, lo cual representaba un incremento de 1,2 millones más que en 1991 y de 5,4 millones más que en 1989- Más del 40% de los pobres de nuestro país son niños. Las tasas de pobreza entre la población afro-

americana supera el 33 %, mientras que para los hispanos es el 29,3 %. Cerca del 11,6% de todos los americanos blancos vive en la pobreza.⁵⁰

A pesar de que más del 40% de los pobres existentes en 1992 tenían algún tipo de trabajo, el bajo nivel salarial no era suficiente para subsistir, lo que, a menudo, era consecuencia de trabajos a tiempo parcial.⁵¹ Sus escasos ingresos necesitaban de ayudas gubernamentales para garantizar la supervivencia. En 1992, más de 1 de cada 10 americanos dependían de ayudas alimenticias, el mayor porcentaje desde que estos programas fueron puestos en marcha en 1962. Nueve millones de personas se han beneficiado de este tipo de ayuda en los últimos cuatro años, de manera que el número de americanos que de ella dependen ha llegado hasta los 27,4 millones. Algunos expertos estiman que existen otros 20 millones que reúnen los requisitos para recibir estas ayudas, pero que, por diferentes razones, todavía no la han conseguido.⁵² Muchos de los recientemente incorporados son trabajadores cuyos bajos ingresos y trabajos a tiempo parcial resultan insuficientes para poder alimentar a sus familias. Otros son trabajadores recientemente desempleados, víctimas de la competencia global, de las reestructuraciones empresariales y de la puesta en marcha de las nuevas tecnologías.

Además de los programas de asistencia alimenticia del gobierno, más de 50.000 organizaciones, despensas privadas y comedores de beneficencia distribuyen comida a los hambrientos del país. En Chicago, el Greater Chicago Food Repository distribuyó más de 22 millones de libras de alimentos en 1992, incluyendo 48.000 comidas diarias al año.⁵³

Muchos de los americanos hambrientos son personas mayores. Más de un millón de ciudadanos adultos están desnutridos. Las estadísticas indican que más de 30 millones de personas mayores se ven forzadas regularmente a ayunar. Además, el hambre empieza a hacer estragos entre la población americana más joven. Uno de cada cuatro niños americanos en edad de crecimiento pasa hambre, según indican los estudios preparados por Bread for the World, una organización de cooperación con sede en Washington.⁵⁴ Don Reeves, analista en política económica que trabaja para Bread for the World, afirma que la globalización de la economía y el rápido desplazamiento tecnológico son los «factores principales» que justifican el creciente número de familias americanas que pasan hambre.⁵⁵

El hambre crónico es el factor más importante en la escalada de los costes de la asistencia sanitaria pública. Los recién nacidos de poco peso y los niños deficientemente nutridos suelen crecer con serios problemas de salud a largo plazo, lo que quiere decir miles de millones de dólares para la factura sanitaria nacional. Muchos de los ciudadanos más pobres del país tienen poco a ningún acceso a una adecuada asistencia sanitaria. De acuerdo con el censo de 1992, el 28,5 % de los pobres no tienen ningún tipo de seguro sanitario.

Los trabajadores recientemente desempleados resultan especialmente vulnerables a las enfermedades y a las epidemias. Mary Merva y Richard Fowles, de la Universidad de Utah, descubrieron que un incremento en un punto porcentual en el desempleo produce un 5,6% de incremento en las muertes como consecuencia de ataques al corazón y un 3,1 % de incremento en las muertes como consecuencia de apoplejías. Las personas desempleadas están más predispuestas al estrés y la depresión, a consumir más alcohol, cigarrillos y a comer con dietas menos saludables, y todo ello contribuye al incremento de los infartos y las apoplejías. Merva y Fowles estudiaron treinta áreas metropolitanas importantes totalizando una población cercana a los 80 millones de personas. Basándose en las tasas de desempleo del bienio de 1990-1992, que promediaron un 6,5 %, estos economistas estimaron que más de las 35.307 muertes por infarto y de las 2.771 muertes como consecuencia de ataques de apoplejía eran consecuencia de estas altas tasas. Fowles afirma que, dada la firme correlación entre pérdida del empleo y fuerte incidencia de este tipo de enfermedades, el gobierno debería intervenir y crear un sistema de seguridad para aquellos trabajadores que se hallasen de pronto en el paro durante periodos de tiempo más o menos largos.⁵⁷

Aquellos americanos que todavía conservan su empleo sufren, a menudo, problemas de salud a largo plazo porque, o los empresarios les han asignado un programa sanitario con coberturas demasiado limitadas, o carecen de subsidio de desempleo alguno. El Census Bureau informa de que 35,4 millones de americanos se hallaban sin cobertura sanitaria en 1992, lo que representaba un incremento de 2 millones en un año. Muchos empresarios han reducido o eliminado subsidios con la finalidad de reducir costes fijos. Otros han reducido sus masas laborales, sustituyendo a las personas por máquinas con el consiguiente ahorro en costes de cobertura. Otros también han sustituido los trabajadores fijos por trabajadores a tiempo parcial, con lo que han podido eliminar los gastos derivados de las coberturas asistenciales. El resultado es una nación de trabajadores y desempleados cada vez más vulnerable y con un mayor riesgo derivado de una inadecuada cobertura médico-asistencial que les garantice un nivel mínimo de cuidados médico-sanitarios. En la actualidad, millones de familias viven con el miedo constante de que una simple crisis de salud les lleve a un incremento de sus deudas, a una caída en picado a alguna de las subclases sociales existentes.

La creciente divergencia entre los que tienen y los que no tienen es algo que se hace evidente en las frías estadísticas sobre el alquiler y la propiedad de casas. En la década de los años 80, el americano medio debía asignar el 37,2 % de sus ingresos para la compra de su primera casa frente a un 29,9 % en la década precedente.⁵⁹ Con los costes de las propiedades inmobiliarias

en constante crecimiento y con los niveles salariales reales en claro descenso, muy pocos americanos son los que pueden comprar una casa. En la década de los 80, el porcentaje de americanos entre 25 y 29 años capaces de disponer de una casa de su propiedad bajó del 43,3% hasta el 35,9%. En el caso del segmento de las personas entre 30 y 34 años, el porcentaje de propietarios bajó del 61,1 % al 53,2 %. Finalmente, en el de 35 a 39, el porcentaje pasó del 70,8 al 63,8%.⁶⁰

De estas personas calificables como «afortunadas» por poder disponer de un techo bajo el que cobijarse, el 17,9% viven en estructuras verdaderamente deficientes. Muchos otros carecen de techo, viven en las calles o en asilos por toda la ciudad. Un análisis, realizado en 1991, sobre lo que ocurría en veinticinco grandes ciudades demostró que las peticiones de asilo se han incrementado en un 13 % en un periodo de doce meses. Actualmente, más de 600.000 americanos, entre los que se incluyen hasta 90.000 niños, carecen de cobijo propio en cualquier mes.⁶¹ El congresista Henry Gonzales, presidente del House Committee on Banking, Finance and Urban Affairs, considera que «hemos hecho que los americanos se hayan convertido en nómadas en sus propias tierras». Gonzales advierte a sus colegas que tenemos «familias rondando por nuestras tierras, algunas de ellas malviviendo en automóviles y otras haciéndolo bajo los puentes», y su número crece diariamente.

Los pobres de nuestra nación se concentran en las áreas rurales y en los núcleos interiores de las ciudades, los dos tipos de zonas demográficas tradicionalmente afectadas por la puesta en marcha de nuevas tecnologías en las dos últimas décadas. Más del 42 % de los pobres del país viven en las zonas interiores de las ciudades, frente al 30 % de 1968. El coste para la sociedad de dar alimento y cobijo a las subclases urbanas excede en la actualidad los 230.000 millones de dólares anuales, una cifra sin duda importante, sobre todo si se tiene en cuenta que el país está preocupado por la deuda y el incremento de los déficit federales.⁶³

Cada vez más analistas económicos culpan a la intensa competencia mundial y a los cambios en la tecnología del aumento de la pobreza. Las industrias ligeras que emplean trabajadores de las ciudades han tenido que recortar el empleo hasta cifras cercanas al 25 % en años recientes. Los editores de *Business Week* observaban: «para aquellos trabajadores urbanos que confiaban en empleos estables en el sector secundario, que tradicionalmente requerían poco nivel educativo, las pérdidas han sido devastadoras». Los hombres blancos con niveles de formación relativamente bajos y con edades alrededor de los veinte años, han visto cómo sus ingresos se recortaban en un 14%, después del ajuste por la inflación, entre 1973 y 1989- Los hombres de color han sufrido peores experiencias. Sus ingresos descendieron en un 24 % en el mismo periodo de tiempo.

Mientras que millones de ciudadanos del campo y de las ciudades languidecen de pobreza, y un cada vez mayor número de trabajadores suburbanos con un salario medio sienten el zarpazo de la reingeniería y las consecuencias del desplazamiento tecnológico, una pequeña élite de trabajadores americanos del conocimiento, de empresarios y de directivos empresariales atesoran los beneficios de la nueva economía global basada en la tecnología punta. Disfrutan de un nivel de vida acomodado, lejos del trastorno social que les rodea. La nueva terrible circunstancia por la que atraviesan los Estados Unidos es la que ha hecho que el propio secretario de Trabajo, Robert Reich, se haya preguntado: «¿qué debemos a los que, como miembros de nuestra misma sociedad, ya no disfrutan de la misma posición económica?». ⁶⁵

Capítulo 12

RÉQUIEM POR LA CLASE TRABAJADORA

Vivimos en un mundo de contrastes crecientes. Ante nosotros, se vislumbra el espectro de una deslumbrante sociedad de alta tecnología con ordenadores y robots que canaliza, sin ningún esfuerzo, la generosidad de la naturaleza hacia una corriente de nuevos productos y servicios. Limpias, silenciosas e hipereficientes, las nuevas máquinas de la era de la información ponen el mundo al alcance de nuestra mano y nos dan el control sobre lo que nos rodea y sobre las fuerzas de la naturaleza, algo absolutamente impensable tan sólo hace cien años. A primera vista, la cada vez más perfecta nueva sociedad de la información parece que tiene poco que ver con las condiciones dickensianas del primer periodo industrial. Con sus nuevas y potentes máquinas pensantes, el puesto de trabajo automatizado parece ser una respuesta al viejo sueño de la humanidad de una vida libre de fatigas y trabajo duro. En muchas comunidades las mal iluminadas fábricas de la segunda era industrial ya han desaparecido. El ambiente ya no está contaminado por humos industriales, los suelos, las máquinas y los trabajadores ya no están recubiertos de grasa y mugre. El silbido de los hornos de cocción y el incesante tintineo de las máquinas gigantes es, en la actualidad, un simple recuerdo del pasado. En su lugar, se pueden oír los suaves murmullos de los ordenadores, haciendo circular a velocidades de vértigo información por los circuitos y estructuras de comunicaciones, y transformando materias primas en una amplia diversidad de productos acabados.

Ésta es una de las realidades de las que más se habla en los diferentes medios de comunicación, o entre académicos y analistas del futuro, así como en los consejos de los órganos de gobierno. El otro lado de la emergente tecnoutopía, sembrado de víctimas del progreso tecnológico, sólo se menciona muy por encima en los diferentes informes oficiales, en los análisis estadísticos y en anecdóticas historias contadas ocasionalmente relativas a vidas perdidas y a sueños abandonados. Este otro mundo está repleto de millones de alienados trabajadores que experimentan crecientes niveles de estrés en el ambiente tecnológico y una creciente inseguridad laboral a medida que la tercera revolución industrial se abre paso en todos y cada uno de los sectores industriales.

ESTRÉS A CAUSA DE LA ALTA TECNOLOGÍA

Mucho se ha dicho y se ha escrito sobre los círculos de control de calidad, sobre los equipos de trabajo y sobre una mayor participación de los trabajadores y empleados desde y en su puesto de trabajo. Sin embargo, muy poco se ha dicho o se ha escrito sobre la desespecialización del trabajo, la aceleración del ritmo de producción, los incrementos en las tareas de trabajo y sobre las nuevas formas de coerción y sutil intimidación que se emplean para someter al trabajador a las exigencias de las prácticas de producción posfordistas.

Las nuevas tecnologías de la información están diseñadas para eliminar cualquier tipo de control que los trabajadores pudiesen ejercer sobre el proceso de producción, a partir de la directa programación de instrucciones precisas en la propia máquina, que las cumplirá al pie de la letra. Al trabajador se le ha incapacitado, pues, para efectuar juicios independientes ya sea en la fábrica o en las oficinas, y tiene poco o ningún tipo de control sobre los resultados dictados por expertos en programación de ordenadores. Antes del advenimiento de los ordenadores, la dirección fijaba detalladas instrucciones estructuradas sobre «tablillas», que se suponía debían ser seguidas por los trabajadores. Debido a que la ejecución de las tareas quedaba en manos de éstos, era posible introducir algún elemento subjetivo en el proceso. En la puesta en marcha de los trabajos de este modo estructurados, cada uno de los empleados dejaba su huella en el proceso de producción. El cambio de las «tablillas» de producción a la programación a través de ordenadores ha alterado profundamente las relaciones entre trabajo y trabajadores. En la actualidad, un creciente número de éstos actúan tan sólo como observadores, incapaces de participar o de intervenir en el proceso de producción. Lo que se desarrolla, lo que ocurre en la planta o en la oficina ya ha sido previamente programado por otra persona que, tal vez, nunca participará personalmente en el futuro automatizado que ha prefijado.

Cuando los equipos de control numérico se introdujeron por primera vez a finales de la década de los años 50, las direcciones de las empresas apreciaron enseguida el creciente número de elementos de control que este tipo de máquinas aportaba sobre el trabajo realizado en la fábrica. En una directiva generada con anterioridad a la constitución de la Electronic Industries Association en 1957, el teniente general de la Air Forcé, C.S. Irvine, subdirector del departamento de material, observaba que «hasta ahora, independientemente de lo muy cuidadoso que hubiese podido ser un dibujo o unas especificaciones realizadas sobre papel, una pieza acabada [perteneciente a alguna maquinaria] no podía ser mejor que lo que eran las interpretaciones del mecánico que la realizaba». La ventaja introducida por el control numérico, argumentaba Irvine, es que «dado que las especificaciones quedan convertidas en códigos digitales objetivables generados a partir de im-

pulsos electrónicos, el elemento de juicio subjetivo queda limitado única y exclusivamente a lo que pueda haber aportado el ingeniero que efectuó el diseño. Tan sólo estas posibles interpretaciones son las que se transferirán de la herramienta al puesto de trabajo».¹ Otros compartieron también el entusiasmo de Irvine por el control numérico. A finales de la década de los años 50, Nils Olesten, supervisor general de Rohr Aircraft, afirmó públicamente algo que estaba en la mente de todos los directivos de empresa. «El control numérico» decía Olesten, «genera el máximo control de la máquina para el directivo... dado que la capacidad de tomar decisiones sobre la propia máquina se le ha quitado al operador, y, en la actualidad, son pequeños movimientos en base a un sistema de control.»² La rápida adopción de los sistemas de control numérico fue inspirada por directivos deseosos de consolidar un mayor control sobre la toma de decisiones en las cadenas de producción y mejorar la productividad.

Un mecánico de la planta de Boeing en Seattle hizo públicos, cuando se introdujeron los primeros controles numéricos, la frustración y el enfado de todos los operarios especializados o semiespecializados cuyas experiencias acumuladas a lo largo del tiempo iban a quedar comprimidas en una cinta magnética: «Me sentí muy angustiado, mi cerebro ya no era necesario. Sólo te sientas aquí, como una estatua, mirando fijamente la maldita cosa [un torno N/C de cuatro ejes]. Estoy acostumbrado a llevar el control elaborando mis propias planificaciones. Ahora, me siento como si un tercero hubiese tomado todas las decisiones en mi lugar».³

Desde luego, es cierto que la reingeniería y las nuevas tecnologías de la información permiten a las empresas eliminar estratos de dirección y establecer mayores mecanismos de control en manos de los equipos de trabajo en los puntos críticos de los procesos de producción. Sin embargo, el propósito es incrementar el control final del directivo sobre la producción. Incluso el esfuerzo realizado al solicitar ideas a los trabajadores para la mejora de las prestaciones, tiene como objetivo incrementar tanto las capacidades de producción como la productividad de las plantas o de las oficinas, así como explotar de forma más óptima los plenos potenciales de los empleados. Algunos críticos, como, por ejemplo, el sociólogo alemán Knuth Dohse, afirman que los sistemas de racionalización de la producción puestos en práctica por las empresas japonesas «son simplemente la aplicación práctica de los principios de organización del fordismo bajo unas determinadas condiciones, según las cuales las prerrogativas de la dirección son ilimitadas».⁴

Una serie de datos estadísticos recogidos a lo largo de los últimos cincuenta años traen a colación los méritos de las «nuevas» técnicas de dirección que han sido introducidas en fábricas y oficinas por todo el mundo. En las fábricas japonesas, por ejemplo, en las que las horas de trabajo, anual-

mente, se sitúan entre las 200 y las 500 por encima de las americanas, la vida en la cadena de montaje está tan sobrecargada y es tan estresante que la mayoría de los trabajadores experimentan serios problemas de fatiga. De acuerdo con un análisis realizado en 1986 por el All Toyota Union, más de 124.000 de los 200.000 trabajadores de la compañía sufrían algún tipo de fatiga crónica.⁵

Llegados a este punto, deberíamos añadir que los principios básicos de la gestión científica de empresas eran ya desde hacía tiempo conocidas en Japón. Los fabricantes japoneses de automóviles empezaron a usarlos a principios de la década de los años 40. A mediados de la de los 50, las empresas japonesas crearon una forma híbrida a partir del taylorismo tradicional adaptado a sus propias circunstancias y objetivos de producción. Tal como se observaba en el capítulo 7, en la producción posfordista, los equipos de trabajo, formados por la cadena y directivos, participan en las decisiones de planificación con la finalidad de mejorar la productividad. Sin embargo, una vez se ha llegado al consenso, el plan de acción queda automáticamente incorporado al proceso de producción y se lleva hasta sus últimas consecuencias. Los trabajadores también son animados a parar la cadena de producción y tomar decisiones sobre los niveles de calidad a pie de máquina, de nuevo con la finalidad expresa de incrementar el ritmo y la previsibilidad de las operaciones.

A diferencia de la gestión científica de empresas tradicional practicada en los Estados Unidos, que denegaba cualquier opción a los trabajadores a opinar sobre cómo debía ser realizado el trabajo, los directivos japoneses decidieron, hace ya algunos años, comprometer a sus trabajadores con la finalidad de explotar por completo su trabajo tanto físico como mental, empleando para ello una combinación de técnicas de motivación y de prácticas coercitivas a la vieja usanza. Por un lado, los trabajadores son animados a identificarse con la empresa, a llegar a la plena convicción de que es su casa y el elemento que les garantiza su seguridad. Tal como se ha observado en líneas anteriores, una buena parte de su vida fuera de su trabajo está relacionada con programas de la empresa, incluyendo círculos de control de calidad y viajes y excursiones. Las empresas se convierten, con ello, en «instituciones completas», tal como afirman Kenney y Florida, «ejerciendo su influencia sobre diferentes aspectos de la vida social». En este sentido, «presentan similitudes con otras formas de instituciones plenas como podrían ser las órdenes religiosas o el ejército».⁶ Por otra parte, como contrapartida a su lealtad, los trabajadores tienen garantizado el trabajo de por vida. Los empleados japoneses permanecen con frecuencia en la misma empresa durante toda su carrera profesional.

La dirección confía a menudo en estos equipos de trabajo para lograr la disciplina de los trabajadores. Los comités paritarios de revisión presionan

continuamente a los trabajadores reacios o lentos para lograr una mejora en sus rendimientos. Debido a que los equipos de trabajo carecen de ayudas adicionales para suplir a los trabajadores ausentes, los restantes deben trabajar más duro para mantener los estándares prefijados. Todo ello trae como resultado tremendas presiones entre los compañeros para conseguir la puntualidad. Los directivos japoneses prácticamente no deben preocuparse del absentismo. En muchas plantas de fabricación, todas las ausencias, también las de enfermedad, suelen estar incluidas en los expedientes de los empleados. Si un trabajador de Toyota pierde cinco días de trabajo en un año, es objeto de despido.⁷

Autores como Mike Parker y Jane Slaughter, que estudiaron la empresa conjunta de Toyota y GM en California, cuya finalidad era la fabricación del Toyota Corolla y del Chevrolet Nova, caracterizan las prácticas productivas japonesas como de «dirección por estrés». La planta Toyota-GM ha logrado una gran mejora en la productividad, gracias a la reducción del tiempo necesario para el montaje de un Nova, pasando de veintidós horas a catorce.⁸ Se lograron estos éxitos introduciendo una pizarra electrónica, denominada de Andón. Cada puesto de trabajo queda representado por una caja rectangular. Si un trabajador se retrasa o requiere algún tipo de ayuda, presiona un interruptor y su área rectangular se enciende. Si la luz permanece encendida un minuto o más, la cadena de producción se para. En una planta de fabricación tradicional, el objetivo deseado sería mantener la luz apagada, mientras la producción adelanta sin sobresaltos. Sin embargo, en la dirección por presión, el que la luz no se encienda es señal de ineficiencia. La idea consiste en incrementar, permanentemente, la velocidad del sistema, presionándolo hasta llegar a detectar las debilidades y los puntos conflictivos, de forma que se puedan poner en práctica nuevos diseños y procedimientos para incrementar los niveles de producción y las prestaciones.

De acuerdo con lo comentado por Parker y Slaughter, «la presión sobre el sistema puede lograrse mediante el incremento de la velocidad de la cadena de producción, mediante la disminución de las personas o de las máquinas asignadas a una determinada tarea o asignando un mayor número de tareas a cada trabajador. De manera similar, una cadena puede ser "equilibrada" si se reducen los recursos o se incrementan las cargas de trabajo en posiciones que nunca habían tenido problemas. Una vez corregidos los problemas, el sistema podrá ser todavía más presionado y, entonces, de nuevo equilibrado... La situación ideal es que el sistema funcione con la totalidad de puestos de trabajo oscilando entre luces encendidas y luces apagadas».⁹

Parker y Slaughter creen que el concepto de equipo en los sistemas racionalizados de producción ha desaparecido de las prácticas directivas, mientras que, desde la perspectiva de los trabajadores, estas formas de racionalidad no son más que nuevas formas de explotación. Mientras que los

autores reconocen la participación limitada de los trabajadores en la planificación y en la resolución de problemas, también afirman que los propios empleados se convierten en cómplices de su propia explotación. Bajo los sistemas de dirección por presión, cuando los trabajadores son capaces de identificar los puntos débiles y efectuar recomendaciones para tomar acciones correctivas, la dirección simplemente incrementa los niveles de producción para seguir, posteriormente, presionando el ritmo. La clave es, pues, identificar y localizar permanentemente puntos débiles en un proceso sin fin de mejoras continuas, también denominado *kaizin*. El efecto sobre los trabajadores de estos métodos draconianos de dirección son realmente devastadores: «A medida que la cadena de producción va más rápido y la totalidad del sistema sufre los efectos de la presión, se hace cada vez más difícil mantenerlo. Dado que las tareas han sido concienzudamente analizadas, retocadas y comprobadas, la dirección entiende que cualquier error es debido única y exclusivamente al trabajador. Las luces de la pizarra electrónica identifican inmediatamente a la persona que no sigue el ritmo».¹⁰

El ritmo de producción en las plantas productivas de gestión japonesa ocasionan, a menudo, un mayor número de heridos. Los informes de Mazda contaban con un 3 % más de heridos que lo que informaban las plantas de General Motors, Chrysler y Ford.¹¹

El estrés de los trabajadores bajo prácticas japonesas de producción racionalizada ha alcanzado casi niveles de epidemia en el propio Japón. El problema se ha hecho tan grave que el gobierno japonés ha acuñado un término, *karoshi*, para explicar las patologías de la nueva enfermedad relacionada con la cadena de producción. Un portavoz del Japan's National Institute of Public Health define el *karoshi* como «una situación en la que prácticas laborales psicológicamente nocivas son permitidas hasta llegar al extremo de que trastornan el ritmo normal de vida y trabajo del obrero llevándolo a una situación de fatiga física y de estrés crónico acompañado por un empeoramiento de la presión arterial, lo que, finalmente, trae un fatal desenlace».¹²

El *karoshi* se está convirtiendo en un fenómeno mundial. La introducción de tecnologías basadas en ordenadores ha acelerado enormemente el ritmo y el flujo de actividad en el puesto de trabajo, forzando a millones de trabajadores a adaptarse a los ritmos de la cultura del nanosegundo.

BIORRITMOS Y «APAGONES»

La especie humana, al igual que el resto de especies animales, está constituida por miles de relojes biológicos que se han visto obligados a adaptarse, durante largos periodos de su evolución, a los ritmos y la rotación de la Tierra: nuestras funciones y procesos corporales están regulados por fuer-

zas de la naturaleza, el día circadiano o los ciclos lunares y estacionales. Hasta la moderna era industrial, los ritmos corporales y los económicos eran plenamente compatibles. La producción artesanal estaba condicionada por la velocidad de la mano y del cuerpo y sujeta a la fuerza que pudiese ser generada por los animales de tiro, por el viento y el agua. La introducción de la máquina de vapor y posteriormente de la energía eléctrica incrementó el ritmo de transformación, de elaboración y producción de bienes y servicios, creando una red económica cuya velocidad de elaboración cada vez difería más de los lentos ritmos biológicos del cuerpo humano. La actual cultura de los ordenadores opera en niveles de tiempo de nanosegundo, una unidad de tiempo tan pequeña que apenas puede ser percibida por el hombre. En un simple chasquido de los dedos ya han transcurrido más de 500 millones de nanosegundos. El autor Geoff Simons establece una analogía que representa a la perfección la increíble velocidad del tiempo en el ordenador: «Imaginemos. .. dos ordenadores conversando entre sí en un determinado periodo de tiempo. En un momento dado, un ser humano les pregunta sobre lo que están hablando, y en el tiempo que éste tarda en efectuar la pregunta, ambos ordenadores habrán intercambiado más palabras que las que pueden haber intercambiado los seres humanos desde que el primer Homo sapiens hizo su aparición sobre la Tierra hace 2 o 3 millones de años».¹³

En la era industrial los trabajadores se vieron tan atrapados en los ritmos de la maquinaria que a menudo describían su propia fatiga en términos mecánicos, se quejaban de estar «rotos» o de sentirse «averiados». En la actualidad cada vez más trabajadores están tan integrados en los ritmos de la nueva cultura de los ordenadores que, cuando se sienten estresados, experimentan «sobrecargas» y cuando no pueden hacer frente a la situación se sienten «apagados» y «atascados», eufemismos que reflejan cuan cerca se hallan los trabajadores de los parámetros fijados por la tecnología basada en los ordenadores.

El psicólogo Craig Brod, que ha escrito ampliamente sobre el estrés producido por la cultura de los ordenadores, afirma que el creciente ritmo de producción en los actuales puestos de trabajo tan sólo ha incrementado la impaciencia de los trabajadores, dando como resultado niveles de estrés sin precedentes. En la oficina, los trabajadores de producción o de administración suelen «acoplarse» los ordenadores, accediendo a la información a velocidad de vértigo. En contrapartida, formas más lentas de interacción humana se hacen cada vez más intolerables y se convierten en fuente de tensión. Brod cita el ejemplo del trabajador de oficina que «se vuelve impaciente con las personas que llaman por teléfono porque se toman demasiado tiempo para llegar al tema que les interesa».¹ Incluso los mismos ordenadores se convierten en fuente de tensiones dado que un gran número de usuarios demandan respuestas cada vez más rápidas. Un estudio al respecto mostraba

que una respuesta de ordenador de más de 1,5 segundos de duración podía disparar la impaciencia y la tensión de algunos usuarios.

La supervisión por ordenador de las prestaciones de los empleados es también una de las causas de los elevados niveles de estrés. Brod menciona la experiencia de uno de sus pacientes, una cajera de supermercado. Cuando el jefe de Alice procedió a la instalación de cajas registradoras electrónicas, conectadas al sistema del ordenador central, ella tenía un contador que «transmite al terminal central la cantidad de productos que la cajera ha procesado durante ese día». Alice ya no tiene tiempo para hablar con los clientes, puesto que ello supone una reducción en el número de productos que puede procesar con su lector magnético, lo cual puede poner en peligro su puesto de trabajo.¹⁵

Una empresa de servicios de reparación de Kansas mantiene un ordenador en el que se registran el número de llamadas que sus empleados atienden y las cantidades de información procesadas en cada una de éstas. Una empleada afectada seriamente por la tensión producida comentaba que «si recibes una llamada de una persona amable, con ganas de hablar, debes abreviar puesto que, de otro modo, ello contaría en contra tuya. Todo ello hace mi trabajo bastante desagradable».¹⁶

De acuerdo a lo establecido en un informe de 1987, publicado por la Office of Technology Assessment, titulado *The Electronic Supervisor*, entre un 20 y 35 % de todos los trabajadores administrativos en los Estados Unidos se hallan, en la actualidad, supervisados por sofisticados sistemas basados en ordenadores. El informe del OTA advierte de un futuro de corte orwelliano de fábricas electrónicas donde se explota el obrero, con los empleados realizando «trabajos aburridos, repetitivos y a toda velocidad que requieren constante alerta y atención al detalle, y en los que el supervisor ni siquiera es un ser humano sino un severo e incansable capataz computarizado».¹⁷

El factor crítico en la productividad se ha desplazado desde la respuesta física a la respuesta mental y del músculo al cerebro. Las empresas experimentan continuamente nuevos métodos para la optimización del «acoplamiento» entre los empleados y sus ordenadores. Por ejemplo, en un esfuerzo para acelerar el tiempo de procesado de la información, algunas unidades de representación visual son programadas en la actualidad de forma que si el operador no responde al dato sobre la pantalla en menos de diecisiete segundos, éste desaparece. Los investigadores afirman que los empleados experimentan un gran estrés a medida que se acerca el momento en que la imagen desaparecerá de la pantalla. «A partir del segundo decimoprimeros empiezan a transpirar y el corazón empieza a latir con fuerza. En consecuencia, acaban agotados.»¹⁸

Aunque pequeños, los cambios sutiles en la rutina de las oficinas han

incrementado los niveles de tensión de los trabajadores. Brod recuerda la experiencia de Karen, una mecanógrafa. Antes de producirse el cambio de las máquinas de escribir a los procesadores de textos, Karen «emplearía el simple hecho de cambiar el papel de su máquina de escribir para poder tomarse un breve descanso». Ahora, sentada frente al terminal de su ordenador, Karen procesa un flujo sin fin de información. No existe un punto natural que pueda ser empleado como señal de final o de interrupción. De acuerdo a lo comentado por Brod, Karen «ya no tiene tiempo para hablar con sus compañeras en su puesto de trabajo» puesto que ellas, a su vez, también están literalmente pegadas a sus terminales, procesando sus propias acumulaciones de información. «Al final de la mañana», afirma Brod, «está agotada, y se pregunta cómo encontrar fuerzas que le permitan terminar su día laboral.»¹⁹

Las nuevas tecnologías basadas en los ordenadores han incrementado de tal manera el volumen, el flujo y el ritmo de la información que millones de trabajadores experimentan «sobrecargas» y «apagones» mentales. La fatiga física generada por el rápido ritmo de la vieja economía industrial está quedando eclipsada por la fatiga mental generada por el ritmo del nanosegundo en la nueva economía basada en la información. De acuerdo con lo establecido en un estudio realizado por el National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), los trabajadores administrativos que emplean normalmente ordenadores sufren, en exceso, serios y preocupantes problemas de estrés.²⁰

La hipereficiente economía basada en la alta tecnología acaba con el bienestar físico y mental de millones de trabajadores en el mundo. La International Labor Organization afirma que «la tensión se ha convertido en uno de los temas de salud más serios en el siglo XX».²¹ Tan sólo en los Estados Unidos, el estrés en el trabajo cuesta a los empresarios un gasto adicional de 200.000 millones de dólares por año, en absentismo, reducción de la productividad, gastos médicos e indemnizaciones. En el Reino Unido, el coste del estrés en el trabajo representa hasta un 10% del producto nacional bruto. De acuerdo a lo establecido por el informe de la ILO, publicado en 1993, los crecientes niveles de estrés laboral son el resultado del rápido ritmo fijado por las nuevas máquinas tanto en las fábricas como en las oficinas. Según el mismo informe, es de particular interés el control establecido a través de los propios ordenadores. La agencia de las Naciones Unidas cita un estudio de la Universidad de Wisconsin que determinó que «los trabajadores supervisados electrónicamente eran entre un 10 y un 15 % más propensos a sufrir depresiones, tensión nerviosa y ansiedad extrema».²²

Los altos niveles de tensión nerviosa a menudo conducen a diferentes problemas de salud, incluyendo entre los más frecuentes úlceras duodenales, hipertensión arterial, infartos de miocardio y apoplejías. También tie-

nen como consecuencia el abuso de alcohol y de drogas. La Metropolitan Life Insurance Company estimó que una media de un millón de trabajadores no acudían a su trabajo, en algún momento del año laboral, debido a desórdenes relacionados con el estrés. Otro estudio encargado por la National Life Insurance Company determinó que el 14% de los trabajadores encuestados habían dejado o cambiado de empleo, en los dos años anteriores al estudio, como consecuencia del estrés en el trabajo. En otros estudios recientes, más del 75 % de los trabajadores americanos «describían sus empleos como estresantes, y consideraban que la presión sobre ellos crecía uniformemente».²³

Más de 14.000 trabajadores mueren cada año como consecuencia de accidentes en su puesto de trabajo y otros 2,2 millones sufren algún tipo de invalidez. Si bien la causa más importante por la que se producen estos accidentes puede ir desde la existencia de equipos con defectos hasta el ritmo de producción, los investigadores afirman que el estrés es la causa más corriente de cometer errores. Tal como afirma un investigador de la ILO, «de todos los factores personales relacionados con la generación de accidentes laborales, tan sólo uno aparece como denominador común: el alto nivel de estrés en el momento en que el accidente ha ocurrido... Una persona bajo los efectos del estrés es un accidente laboral en potencia».²

Los mayores niveles de estrés como consecuencia de trabajar en puestos de trabajo condicionados por las altas tecnologías y por entornos automatizados, tienen consecuencias inmediatas en las bajas laborales de los trabajadores. En 1980, menos del 5 % de todas las bajas estaban relacionadas con el estrés. En 1989, el 15 % tenían que ver con éste.²⁵

EL NUEVO EJÉRCITO EN LA RESERVA

Mientras que las condiciones de trabajo sujetas a procesos de reingeniería y a aplicación de mecanismos de automatización incrementan el estrés y arriesgan la salud de los trabajadores, la cambiante naturaleza del trabajo también contribuye a su inseguridad económica: muchos trabajadores ya no son capaces de encontrar empleos a tiempo completo y de tener un trabajo seguro a largo plazo.

En febrero de 1993, la BankAmerica Corporation, el segundo banco más importante del país, anunció que iba a transformar 1.200 empleos a tiempo completo en empleos a tiempo parcial. El banco estima que en un futuro más o menos inmediato, menos del 19% de sus empleados lo serán a tiempo completo. Aproximadamente, seis de cada diez empleados del BankAmerica trabajarán menos de veinte horas semanales y no recibirán ningún subsidio. La empresa, que tuvo beneficios calificables como de récord histórico en los dos últimos años, defiende esta decisión afirmando que pre-

tende hacer que la estructura se haga más flexible y con unos costes laborales menores.²⁶

Pero el BankAmerica no es el único. Por todo el país las empresas crean un nuevo sistema de empleo de dos niveles. Uno de ellos correspondería a una estructura de personal de «núcleo» con empleados permanentes a tiempo completo, apoyados por grupos periféricos de trabajadores eventuales o a tiempo parcial. En la planta de distribución de Nike en Memphis, hay 120 empleados permanentes, que ganan más de 13 dólares a la hora entre salarios y subsidios, y trabajan con un grupo de empleados eventuales cuyo número oscila entre 60 y 255. Los proporciona Norrell Services, una de las agencias de trabajo temporal más importantes del país. La agencia recibe 8,50 dólares por hora por cada trabajador, dos de los cuales se quedan en Norrell Services, mientras que el resto es para el trabajador, que recibe, exactamente, el 50% de lo que recibe uno de los fijos de Nike. Esta diferencia salarial existe a pesar de que los empleados permanentes «realizan el mismo tipo de trabajo que los eventuales».²⁷

Las agencias de trabajo temporal como Norrell proporcionan a las empresas americanas 1,5 millones de trabajadores eventuales cada día. Manpower, la mayor agencia del país, es también en la actualidad el empresario más importante, con 560.000 trabajadores. En 1993, más de 34 millones de americanos actuaron como trabajadores eventuales, esto es, trabajando como temporales o como contratistas o como autónomos.²⁸

Tal como afirma Mitchell Fromstein de Manpower, en los últimos quince años «se ha producido un gran incremento en el trabajo eventual... mucho mayor que en el trabajo permanente».²⁹ Entre 1982 y 1990, el empleo temporal creció diez veces más rápido que la totalidad del trabajo. En 1992 los empleos temporales representaban dos de cada tres nuevos empleos en los sectores económicos privados. Los trabajadores temporales, con bajo contrato y a tiempo parcial representan, en la actualidad, más del 25 % de la masa laboral de los Estados Unidos.³⁰ Se espera que estas cifras se incrementen notablemente en lo que queda de la actual década. Richard Belous, vicepresidente y responsable económico de la National Planning Association, predice que más del 35 % de los trabajadores estadounidenses serán eventuales hacia el año 2000.³¹ La tendencia hacia el trabajo eventual forma parte de una estrategia a largo plazo por parte de las direcciones de empresa con el objetivo de recortar salarios y evitar el pago de subsidios del tipo de coberturas sanitarias, pensiones, bajas laborales por enfermedad y vacaciones pagadas. En su conjunto, este tipo de subsidios representa cerca de un 45 % de la totalidad de los pagos efectuados por la empresa a sus empleados a tiempo completo con contrato indefinido.³² Belous compara el trabajo eventual con una aventura de una sola noche y advierte: «no es la mejor forma de construir una relación de por vida». Previene que este tipo de

relación laboral puede «disminuir la lealtad del empleado» en el futuro, con previsiblemente serias consecuencias para la totalidad de la comunidad empresarial.³³

Enfrentadas a una economía volátil y altamente competitiva, muchas empresas reducen el núcleo de su plantilla y contratan a trabajadores temporales con la finalidad de poder incorporarlos y despedirlos con suficiente rapidez según las tendencias de mercado de cada estación, e incluso de cada mes y semana. Nancy Hutchens, consultora en recursos humanos, establece una analogía entre esta nueva fuerza de trabajo eventual que aparece en la década de los 90 y la revolución del inventario *just-in-time* que barrió la comunidad empresarial en la década de los 80. Tal como afirma Hutchens, «la revolución en los años 90 tiende hacia el empleo *just in time*... las empresas emplearán a las personas tan sólo si realmente las necesitan». «Las ramificaciones pueden llegar a ser sorprendentes», afirma Hutchens, la cual añade que el país todavía «no ha asumido» el impacto del empleo *just-in-time*, que es probable que afecte al bienestar económico y emocional de las masas laborales estadounidenses.³⁴

Los trabajadores temporales a tiempo parcial ganan, por término medio, para trabajos similares entre un 20 y un 40 % menos que los trabajadores a tiempo completo.³⁵ De acuerdo con lo que establece el departamento de Trabajo, los trabajadores a tiempo parcial recibían unos 4,42 dólares por hora en 1987, comparados con los 7,43 dólares a la hora que recibían los trabajadores a tiempo completo. Mientras que el 88 % de estos últimos recibían coberturas sanitarias directamente de sus empresas, menos del 25% de la fuerza laboral temporal quedaba cubierta tanto por las agencias de trabajo temporal como por las propias compañías a las que eran enviadas. De igual modo, mientras que el 48,5 % de los trabajadores a tiempo completo estaban cubiertos por algún tipo de plan de pensiones, sólo el 16,3 % de los contratados a tiempo parcial recibían un subsidio en forma de plan de pensiones.³⁶

Las empresas también recortan sus costes laborales mediante la contratación de proveedores externos para los bienes y servicios que tradicionalmente producían ellas mismas. Las fuentes externas de suministro permiten a las empresas evitar el contacto con las centrales sindicales. Muchas de éstas son pequeñas empresas que pagan bajos salarios y que otorgan bajos o nulos beneficios a sus empleados. Este tipo de prácticas se ha convertido en algo absolutamente común en la economía japonesa y es cada vez más popular en los Estados Unidos y en Europa. En el sector de la información, el mercado del sector de servicios se situó en 12.200 millones de dólares en 1992 y se espera que crezca hasta llegar a más de 30.000 millones en 1997.³⁷ Chrysler consigue más del 70 % del valor de sus productos acabados gracias a los proveedores externos. De acuerdo con lo establecido en un estudio rea-

lizado por Paine Webber, más de un 18 % de la masa laboral en el sector del acero está constituida por trabajadores empleados por empresas subcontratistas.³⁸ Un caso típico es el de un antiguo mecánico ajustador de tuberías empleado en US Steel por Gary Works. Ganaba 13 dólares por hora y disfrutaba de un espléndido plan de subsidios. Después de ser despedido, tan sólo fue capaz de encontrar trabajo para un pequeño subcontratista a 5 dólares por hora, sin subsidio alguno. Su nuevo trabajo era fabricar piezas para su antiguo patrón.³⁹

A pesar de que el concepto generalizado acerca de los trabajadores temporales es todavía el de «muñequita Barbie»: recepcionistas a tiempo parcial, secretarías y otros trabajadores administrativos de «cuello rosa», la realidad es que los trabajadores temporales se utilizan como sustitutos de los permanentes en prácticamente cada industria y cada sector. En 1993, las agencias de trabajo temporal proporcionaron más de 348.000 trabajadores temporales al día a las empresas estadounidenses, frente a los 224.000 de 1992.⁴⁰

El empleo profesional también empieza a adquirir las características del temporal. El *Executive Recruiter News* informa que más de 125.000 profesionales trabajan cada día como temporales. «Los profesionales son el grupo de trabajadores a tiempo parcial que crece más rápido», dice David Hoffrichter, director ejecutivo de la oficina de Chicago de Hay Group, consultores en sistemas de indemnización. Muchas empresas, según la Dra. Adela Oliver, presidente de Oliver Human Resources Consultants, eliminan departamentos enteros, puesto que saben que pueden rápidamente contratar expertos en diferentes áreas con contratos base.⁴¹

Dick Ferrington, experto en formación empresarial, es uno de estos ejemplos típicos de nuevo profesional a tiempo parcial. En la actualidad, con cuarenta y ocho años de edad, Ferrington ha trabajado temporalmente durante siete de los últimos nueve años, ganando cerca de los 100.000 dólares anuales sin subsidios. En la actualidad trabaja como vicepresidente interino de recursos humanos en Scios Nova, una empresa dedicada a la biotecnología en el Silicon Valley. Su contrato es para seis meses. Entre empleo temporal y empleo temporal, Ferrington se dedica a la búsqueda de nuevos empleos desde su casa, equipada con ordenador, módem y fax.⁴²

No todos los profesionales son tan afortunados como Ferrington en asegurarse trabajo temporal con elevados niveles de retribución. Muchos de los profesionales temporales están más cerca de sufrir experiencias similares a las vividas por Arthur Sultán, un antiguo ejecutivo de los servicios financieros de Xerox, que ganaba 200.000 dólares anuales. Sultán fue despedido cuando su división se cerró. Después de buscar empleo fijo durante más de dos años, Sultán aceptó finalmente trabajos temporales tan sólo para pagar la hipoteca de su casa y poder vivir. Incapaz de encontrar trabajo en su campo profesional, Sultán se vio obligado a aceptar tres empleos a

tiempo parcial a la vez, trabajando unas dieciocho horas semanales como chófer en un servicio de vehículos, como vendedor de cámaras en los grandes almacenes Caldor y como responsable de créditos en Pepperidge Farm. En los últimos nueve meses, Sultán ha trabajado para la Federal Deposit Insurance Corporation como analista financiero temporal, a 21 dólares la hora. Mientras disfruta de su actual empleo, su preocupación permanente es si seguirá teniendo trabajo mañana por la mañana. «Es peor que estar sin trabajo», afirma Sultán. «Ni siquiera se pueden hacer planes para el futuro.»⁴³

Incluso los científicos, quienes en virtud de su experiencia parecen ser inmunes a la inseguridad laboral en la economía basada en los conocimientos derivados de la alta tecnología, están siendo degradados a contratos temporales. On Assignment Inc., una agencia de trabajo temporal especializada en proporcionar científicos a empresas de cualquier tipo, desde Johnson & Johnson hasta Miller Brewing Company, dispone de más de 1.100 químicos, microbiólogos y técnicos de laboratorio preparados para aceptar trabajo en cualquier punto de la geografía estadounidense. Recientemente, la empresa Frito Lay solicitó un técnico de grado superior para comprobar el crujido de su nueva tortilla de maíz frito: uno de los técnicos profesionales de On Assignment fue enviado en cuarenta y ocho horas, con lo que la empresa se ahorró el coste de contratar un empleado a tiempo completo para realizar esta tarea.⁴⁴

El gobierno federal ha empezado a seguir también las tendencias del sector privado, reemplazando cada vez más funcionarios a tiempo completo por temporales con la finalidad de obtener ahorros en los costes de personal y en los gastos de funcionamiento. Cerca de 157.000 trabajadores gubernamentales, lo que representa el 0,72% de la totalidad, son en la actualidad trabajadores temporales. Los departamentos de Defensa, de Agricultura y de Interior emplean cada uno a casi 50.000 funcionarios de estas características. Muchas agencias gubernamentales despiden a sus funcionarios temporales justo cuando hace un año que los han contratado, para volver a contratarlos algunos días después, según afirma Robert Keener, presidente de la National Federation of Federal Employees, para evitarse el pago de las cotizaciones derivadas de la cobertura asistencial sanitaria y de jubilación a los que tendrían derecho automáticamente si permaneciesen más de un año. Este trato cruel que reciben los trabajadores temporales por parte de las agencias gubernamentales llevó al director de la Office of Personnel Management a advertir a un subcomité de la Casa Blanca que la masa laboral del gobierno federal se está convirtiendo en un servicio público de explotación.⁴⁵

Los trabajadores temporales y la subcontratación constituyen el núcleo de la actual masa laboral eventual, es decir, millones de americanos cuyo trabajo se puede usar y tirar al instante y a un precio mucho más bajo que la fuerza laboral permanente. Su simple existencia permite la reducción en

los niveles salariales de los restantes trabajadores a tiempo completo. Los empresarios, cada vez más, utilizan la amenaza del contrato temporal y de la subcontratación con el fin de conseguir menores exigencias en cuanto a salarios por parte de los sindicatos, tendencia que se acelerará en los próximos años. No es extraño que en un estudio realizado en 1986 por Bluestone y Harrison, junto con Chris Tilly, del Policy and Planning Institute de la Universidad de Massachusetts, se detectase que el 42 % del crecimiento en las desigualdades en salarios e ingresos se debía a la decisión de la dirección de crear dos niveles de trabajadores, un núcleo de trabajadores bien pagados y un grupo de trabajadores eventuales mal pagados.⁴⁶ «Trabajar en tensión como empleado temporal no da para vivir», decía un trabajador temporal de una planta de montaje de automóviles. «Nos consideran como despojos humanos.»⁷

Bajos niveles salariales, un ritmo frenético en el puesto de trabajo, un rápido crecimiento del trabajo eventual a tiempo parcial, un incremento a largo plazo del desempleo por causa de la tecnología, una cada vez mayor diferencia en los ingresos entre los que tienen y los que no tienen y la dramática reducción de la clase media, son algunos de los elementos que provocan un estrés sin precedentes a la clase trabajadora americana. El optimismo generalizado que impulsó a generaciones de inmigrantes a trabajar duro con la creencia de que ello les iba a permitir acceder a una vida mejor y a unas mejores perspectivas para sus hijos se ha hecho pedazos. En su lugar hay un creciente desencanto ante el poder empresarial y un cada vez mayor recelo hacia hombres y mujeres que controlan todo el mercado mundial. La mayoría de los americanos se sienten atrapados por las nuevas prácticas de los sistemas racionalizados de producción y por las sofisticadas tecnologías de automatización, sin saber cómo y cuándo la reingeniería les afectará en su propia oficina o en su puesto de trabajo; de esta manera lo que, en un momento dado, pensaron podía ser un puesto de trabajo seguro se convertirá en una parte más del ejército de reserva de trabajadores eventuales o, peor aún, de trabajadores en paro.

UNA MUERTE LENTA

El profundo impacto psicológico sobre la clase trabajadora americana de los cambios radicales en las condiciones y naturaleza del trabajo es observado con cierta alarma por parte de los analistas industriales. Los americanos, tal vez más que nadie en el mundo, se definen a sí mismos de acuerdo a su trabajo. Desde su más tierna infancia, los jóvenes son constantemente preguntados sobre lo que quieren ser cuando sean mayores. La noción de ser un ciudadano «productivo» está tan arraigada en el carácter de la nación que cuando a alguien se le rechaza de un trabajo, su autoestima se vie-

ne abajo. El empleo es mucho más que la medida de unos ingresos: para muchos es la medida más importante de autovaloración. Estar subempleado o en paro es como sentirse improductivo e inútil.

El constante crecimiento del despido a largo plazo producido por la tecnología ha despertado intereses entre los psicólogos y sociólogos en relación a los problemas mentales de los desempleados. Un conjunto de estudios realizados a lo largo de la década pasada han demostrado una clara correlación entre el creciente desempleo de raíces tecnológicas y los crecientes niveles de depresión y de pesimismo psicótico.⁴⁸

El Dr. Thomas T. Cottle, un sociólogo y psicólogo clínico afiliado a la Massachusetts School of Professional Psychology, se ha entrevistado con desempleados en «situación precaria» durante más de quince años. Este tipo de desempleados son los que el gobierno define como «trabajadores desencantados», hombres y mujeres que han estado en el paro durante seis meses o más y que están demasiado desmoralizados como para continuar buscando empleo. Un creciente número de este tipo de trabajadores son los que provienen de los grupos sustituidos por los adelantos tecnológicos, hombres y mujeres cuyos empleos han sido eliminados por las nuevas tecnologías que permiten mayores ahorros en mano de obra, así como por importantes reestructuraciones de los entornos laborales.

Cottle ha observado que la experiencia de este tipo de trabajadores presenta síntomas de patologías similares a la de los pacientes a punto de fallecer. En sus mentes, el trabajo productivo está tan estrecha e íntimamente correlacionado con estar vivos que cuando pasan a engrosar las filas de los desempleados, manifiestan síntomas clásicos de muerte. Cottle recuerda los sentimientos de uno de los trabajadores entrevistados, un hombre de cuarenta y siete años llamado George Wilkinson, que fue gerente de una pequeña empresa de maquinaria. Éste contó a Cottle: «Existen tan sólo dos mundos: o bien se trabaja cada día en una jornada laboral normal de nueve de la mañana a cinco de la tarde con un par de semanas de vacaciones, ¡o estás muerto! No existen situaciones intermedias... Trabajar es respirar. Es algo sobre lo que no piensas: simplemente lo haces y te mantienes vivo. Cuando te paras, mueres».⁴⁹ Cottle comenta que un año después de efectuar estos comentarios, Wilkinson se suicidó con una pistola.

En su estudio sobre los trabajadores en «situación precaria», Cottle ha encontrado una evolución común en los síntomas. En la primera etapa del desempleo, el hombre entrevistado aireaba su enfado, su rabia y su frustración hacia sus antiguos compañeros y hacia su patrón. En diferentes lugares del país, el puesto de trabajo se ha convertido prácticamente en un campo de batalla, con los trabajadores desempleados dirigiendo sus iras contra sus ex compañeros y sobre el patrón cada vez con más frecuencia. El homicidio es, en la actualidad, la tercera causa de muerte en el trabajo. En 1992, se-

gún informa el National Institute for Occupational Safety and Health, se produjeron 111.000 incidentes violentos en el trabajo, incluyendo 750 disparos con consecuencias fatales. El asesinato del patrón casi se ha triplicado desde 1989 y es el tipo de categoría de violencia laboral que crece con más rapidez.⁵⁰

Según un estudio preparado por el National Safe Workplace Institute en Chicago, la violencia contra los patrones aumenta, con relativa frecuencia, como consecuencia de los despidos y las reducciones de plantilla. Robert Earl Mack fue despedido de su empleo en la fábrica de General Dynamics Convair de San Diego después de veinticinco años de trabajo. En una reunión de negociación sobre su reingreso, sacó una pistola del calibre 38 y disparó a su antiguo supervisor y al negociador de la central sindical. Cuando se le preguntó por qué lo había hecho, Mack contestó: «Es el único empleo que he tenido en mi vida... ¿cómo podían quitarme todo lo que yo tenía?».⁵¹

Preocupadas por la escalada en la ola de violencia en el puesto de trabajo, algunas empresas han organizado «equipos de gestión de amenazas», cuya finalidad es la identificación de posibles brotes de violencia, de forma que puedan tomar medidas preventivas adecuadas para evitar disparos y explosiones. Otra de las formas que se empiezan a emplear son los «equipos de reacción rápida», creados para intervenir durante un ataque y reducir al agresor. Finalmente, una tercera forma son los «equipos traumatológicos», cuya finalidad es la de notificar al pariente más cercano después de un homicidio, preparar testigos y asistir a los trabajadores que sufran síndromes postraumáticos.⁵²

Cottle afirma que después de estar casi un año desempleado, la mayoría de los trabajadores empieza a interiorizar su rabia. Sospechando que nunca serán capaces de encontrar trabajo de nuevo, empiezan a autoinculparse de su situación. Desarrollan un excesivo sentimiento de lástima y de inutilidad, lo que, poco a poco, les conduce a una pérdida de vitalidad. El enfado queda sustituido por la resignación y el agotamiento. Según Cottle, muchos llegan a abandonar a sus familias. «Su virilidad y fuerza se han agotado, se muestran avergonzados, infantiles, como si merecieran ser los personajes invisibles y solitarios en que se han convertido.»⁵³

A la muerte psicológica a menudo le sigue la muerte real. Incapaces de sobrellevar este tipo de situaciones, sintiéndose como una carga para sus familias, sus amigos y la sociedad en general, muchos terminan quitándose la vida. Cottle recuerda a uno de los desempleados que entrevistó. Su nombre era Alfred Syre. Una noche de enero, su esposa le llamó, «histérica y llorosa». Syre, que nunca había tenido ningún accidente de automóvil, había conducido directamente hacia un terraplén, falleciendo. Syre y Wilkinson son ejemplos de un creciente grupo de desempleados en «situación precaria» que han perdido toda esperanza y han elegido el suicidio como vía de escape de su situación.

La muerte de la masa laboral global es interiorizada por millones de trabajadores que experimentan sus propias muertes individuales, a diario, en manos del patrón cuyo único objetivo es el beneficio de sus empresas a cualquier precio, y frente a unos gobiernos desinteresados. Son los que esperan el despido y se ven forzados a aceptar trabajo a tiempo parcial con reducciones en los niveles salariales o a vivir de la beneficencia. Con cada indignación, su confianza y autoestima sufre una nueva mella. Se convierten en elementos sustituibles, después en innecesarios y finalmente en invisibles en el nuevo mundo tecnológico caracterizado por el comercio y los negocios de ámbito mundial.

Capítulo 13

EL DESTINO DE LAS NACIONES

Los efectos desestabilizadores de la tercera revolución industrial se están empezando a sentir en todo el mundo. En cada economía avanzada, las nuevas tecnologías y las nuevas prácticas directivas desplazan trabajadores, creando una masa laboral en la reserva empleable para trabajos eventuales, ampliando con ello la diferencia existente entre los que tienen y los que no tienen, y creando nuevos y peligrosos niveles de estrés. En los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 35 millones de personas están actualmente desempleadas y existen 15 millones adicionales «que han decidido dejar de buscar o nunca aceptarán un trabajo a tiempo parcial».¹ En América Latina, el desempleo urbano está por encima del 8 %. India y Pakistán tienen desempleos superiores al 15%. Tan sólo unas pocas naciones del Lejano Oriente tienen tasas de desempleo por debajo del 3%.²

En Japón, donde el término «desempleo» es apenas usado, la fuerte nueva competencia global fuerza a las empresas a endurecer sus operaciones, lanzando a los trabajadores al paro por primera vez en la historia reciente. Aunque Japón afirma tener una tasa de desempleo, tan sólo, del 2,5 %, algunos analistas apuntan que si el gran número de trabajadores descontentos y los trabajadores no registrados se sumasen a las cifras totales, la tasa resultante podría situarse alrededor del 7,5 %.³ *The Wall Street Journal* informaba, en septiembre de 1993 que «el miedo se extiende [en Japón] como consecuencia de que las grandes empresas se verán forzadas, en breve, a despedir trabajadores, tal vez, a gran escala». La creación de empleo en el sector manufacturero ha caído en un 26% y algunos economistas japoneses predicen la existencia de dos solicitudes de empleo por cada nuevo puesto de trabajo, en los próximos años. Koyo Koide, un economista sénior del Industrial Bank of Japan afirma: «la posible presión por los ajustes laborales [en Japón] es la más grande desde la segunda guerra mundial».⁵

Las perspectivas de empleo han disminuido prácticamente en todos y cada uno de los sectores de la economía japonesa. Megumu Aoyana, un funcionario encargado de colocaciones profesionales en la Universidad de Toyo en Tokio, se queja de que la incorporación a las empresas de graduados universitarios se halla en los niveles más bajos desde la posguerra. La creación de puestos de trabajo de dirección intermedia en las empresas manufactu-

reras disminuye drásticamente, mientras que ciertos analistas económicos advierten que es muy probable que se eliminen hasta 860.000 empleos de esta categoría en la siguiente ola de reingeniería empresarial. En el pasado, afirma Aoyana, se asumía que si se recortaban puestos de trabajo en fabricación, el sector de servicios absorbería el exceso de trabajadores. En la actualidad, sin embargo, la oferta de empleos en el sector de servicios ha caído en un 34%, la mayor caída registrada en cualquiera de los sectores económicos del país. Aoyana cree que las gigantescas empresas japonesas «nunca volverán a contratar a mucha gente».

En un reciente artículo de la *Harvard Business Review*, Shintaro Hori, director de la empresa consultora Bain & Company Japan, advertía que las empresas japonesas podrían haber eliminado entre el 15 y el 20% de la totalidad de su masa laboral de «cuello blanco» para poder adaptarse a los bajos costes laborales de las empresas con base en los Estados Unidos y seguir siendo competitivas en los mercados mundiales. Los patrones japoneses, conscientes de las realidades de una economía global altamente competitiva, es posible que sientan cada vez más presión para reducir el tamaño de sus operaciones en los próximos años, eliminando a millones de trabajadores en el proceso.⁷

Mientras que la preocupación por el desempleo está creciendo en Japón, los mismos temores han empezado a aparecer y a expandirse en la Europa Occidental, donde uno de cada nueve trabajadores en la actualidad está en paro.⁸ Todas y cada una de las naciones de la Europa del Oeste experimentan un empeoramiento del desempleo. El paro en Francia está en el 11,5%. En Gran Bretaña, ya ha llegado al 10,4 %. En Irlanda, la tasa de desempleo se sitúa por encima del 17,5 %. Italia ha alcanzado el 11,1%. En Bélgica, la cifra está en el 11%. Dinamarca se está aproximando al 11,3%. Finalmente, en España, uno de los países con una tasa de paro con mayor crecimiento relativo, uno de cada cinco trabajadores carece de empleo.⁹

El desempleo en Alemania afecta a 4 millones de personas. Tan sólo en la industria del automóvil, se espera que más de 300.000 puestos de trabajo sean eliminados en los próximos años.¹⁰ Comparando las actuales cifras relativas al desempleo, con las de los primeros años de la década de los 30, el canciller Helmut Schmidt expresaba la terrible observación: «existe más gente desempleada en Chemnitz, Leuna o Frankfurt del Oder que en 1933, cuando fueron elegidos los nazis». Schmidt advertía al pueblo alemán y a la comunidad internacional de las peligrosas consecuencias que se vislumbran en el futuro inmediato. «Si no podemos superar este problema», afirmaba Schmidt, «debemos estar preparados para cualquier eventualidad.»¹¹ La situación alemana envía ondas expansivas a la totalidad de la economía europea. Los 80 millones de ciudadanos alemanes representan el 23 % de la totalidad de los consumidores europeos, y su economía, cifrable en

1,8 billones de dólares, representa el 26% del producto interior bruto de la Unión Europea.¹²

Los analistas de la industria advierten que el número de desempleados en Europa crecerá hasta los 19 millones de personas a principios de 1995 y, con toda probabilidad, seguirá creciendo en los restantes años de la década. Drake, Beam & Morin, una empresa consultora, analizó recientemente más de 400 empresas europeas e informó que el 52 % de ellas pretendían recortar sus estructuras laborales en 1995. (En un estudio similar realizado en los Estados Unidos, la misma empresa detectó que el 42 % de las empresas entrevistadas planificaban más recortes de plantilla también para 1995.) El presidente de esta empresa consultora, William J. Morin, advierte que «las presiones de la competencia global y de las nuevas tecnologías empiezan... a golpear duro en Europa».¹³

POLÍTICAS DE ALTA TECNOLOGÍA EN EUROPA

El problema del despido tecnológico se extiende rápidamente en el foro de debate político en Europa. A principios de la década de los años 90, tan sólo uno de cada cinco trabajadores europeos estaba empleado en el sector secundario, frente a uno de cada cuatro en 1960.¹⁴ La pérdida de puestos de trabajo en la industria manufacturera en general se debe, en gran parte, a la introducción de nuevas tecnologías que permiten ahorros en mano de obra o en tiempo de proceso y, también, a la reestructuración de los modos de producción siguiendo patrones ya puestos en práctica en los Estados Unidos y en Japón.

La industria europea de componentes del automóvil es una de las que pueden ser empleadas como ejemplo de esta tendencia arriba apuntada. Esta industria emplea, en la actualidad, más de 940.000 trabajadores en los países de la Europa comunitaria. De acuerdo a un informe confidencial preparado para la Comisión Europea, la única posibilidad de que las empresas europeas puedan mantener la competitividad y retomar sus posiciones de mercado sería procediendo a aplicar nuevos procesos de reingeniería sobre la totalidad de sus operaciones y a reducir su masa laboral en 400.000 trabajadores para finales de 1999- Ello representaría una reducción prevista del 40%, tan sólo en una industria, en menos de seis años.¹⁵

Las industrias manufactureras en Europa y en el resto de países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) esperan seguir eliminando cada vez más trabajadores en las próximas décadas, mientras tienden de forma inexorable hacia la era de la fábrica sin trabajadores. Cualquier esperanza que economistas y líderes políticos tuvieran acerca de que el sector de servicios diera trabajo a los desempleados, tal como ha ocurrido en el pasado, está disminuyendo. Mientras que el sector de servicios, en los países de la OCDE, ha crecido a ritmo de un 2,3 % por año

durante la década de los años 80, la tasa de crecimiento en 1991 ha caído a menos de un 1,5%. De hecho, en Canadá, Suecia, Finlandia y el Reino Unido, el sector de servicios decayó en 1991. La ILO culpa de este declive a los cambios estructurales que tuvieron lugar en dicho sector. En su *World Labour Report* de 1993, la ILO observaba que «la mayor parte de los servicios, desde la banca hasta la distribución al por menor (con la única posible excepción de la atención sanitaria) se están reestructurando siguiendo patrones que la industria manufacturera ya adoptó hace una década».¹

En Europa, el problema del desempleo será más grave por la reducción en el empleo público. Durante la década de los años 80, los empleos en el sector público, en total 5 millones de puestos de trabajo, fueron los responsables de buena parte del crecimiento del empleo en la Unión Europea.¹⁷ En la actualidad, con las naciones europeas rebajando sus presupuestos nacionales en un esfuerzo por reducir las deudas y los déficit públicos, las perspectivas de los gobiernos como empresarios de último recurso de trabajadores procedentes del sector manufacturero y del sector de servicios dejan de ser políticamente factibles. Incluso puede resultar más alarmante el que más del 45,8% de los trabajadores desempleados de Europa hayan estado en paro durante más de un año, situación dramática si la comparamos con los Estados Unidos, donde tan sólo el 6,3 % han estado en esta situación durante un periodo superior a los doce meses.¹⁸

Las oportunidades de empleo que puedan existir quedan extremadamente limitadas a trabajos a tiempo parcial. Al igual que lo que ocurre en los Estados Unidos, las empresas europeas se están orientando mayoritariamente hacia la contratación de trabajadores temporales con la finalidad de lograr ahorros en costes laborales. La política de la contratación *just-in-time* se convierte, también, en una norma en muchos países europeos. Los contratos temporales se concentran en el sector de servicios, donde el fenómeno de la reingeniería se expande a pasos agigantados, cuestionando con ello las nociones tradicionales de la seguridad en el empleo. En los Países Bajos, el 33 % de los empleos están ocupados por trabajadores a tiempo parcial, mientras que en Noruega el mismo porcentaje supera ligeramente el 20%. En España, uno de cada tres trabajadores tiene un contrato temporal. En el Reino Unido, cerca del 40% de los trabajos son a tiempo parcial.¹⁹

La evidencia sugiere que el empleo *just-in-time* jugará un amplio e importante papel en la nueva economía global basada en la alta tecnología del próximo siglo XXI.²⁰ Las empresas multinacionales, deseosas de mantenerse flexibles y activas frente a la competencia global, optan cada vez más por contratar trabajadores eventuales, con la finalidad de poder responder con rapidez a las fluctuaciones del mercado. El resultado será un incremento en la productividad y una mayor inseguridad del empleo en todos los países del mundo.

Concretamente en Europa, la creciente dependencia de un ejército de reserva de trabajadores eventuales refleja una cada vez mayor preocupación de las direcciones de empresa porque el gasto social neto de los países de la Comunidad Económica Europea en el periodo siguiente a la segunda guerra mundial haga que sus empresas sean menos competitivas en el ámbito internacional. El trabajador industrial alemán medio está mucho mejor pagado que su homólogo estadounidense. Su retribución por hora cuesta a su patrón, aproximadamente, 26,89 dólares, un 46% de los cuales se destinan a cotizaciones sociales. En el caso italiano, el trabajador gana más de 21 dólares por hora, y la mayor parte de esta retribución es bajo la forma de subsidio. Un trabajador industrial en los Estados Unidos cuesta, en promedio, 15,89 dólares, de los cuales tan sólo el 28 % se destinan a cotizaciones sociales.²¹

Los europeos también disfrutaban de vacaciones pagadas de mayor duración y trabajan un menor número de horas. En 1992, el trabajador alemán medio trabajaba 1.519 horas al año y tenía 40 días de vacaciones pagadas. Los funcionarios promediaban 1.646 horas. Los trabajadores americanos trabajaban un promedio de 1.857 horas al año, mientras que los japoneses encabezan la lista con una media de 2.007 horas al año. En resumen, el trabajo en Europa es un 50 % más caro que en América o en Japón.²²

El gasto público en Europa también resulta ser mayor que en cualquier otra región industrializada del mundo. La mayor parte sirve para financiar los programas sociales para proteger y aumentar el bienestar de los trabajadores y sus familias. Los pagos de la seguridad social en Alemania, en 1990, fueron un 25 % del producto interior bruto, en comparación con el 15 % en los Estados Unidos y el 11 % de Japón. La financiación de las cotizaciones sociales para los trabajadores requiere más impuestos en las empresas. Los niveles de impuestos en las empresas en Alemania exceden, en la actualidad, el 60%, mientras que en Francia se aproximan al 52 %. En los Estados Unidos son sólo del 45 %.²³ Cuando se suman todos los costes para mantener una adecuada red social, incluyendo los costes de los impuestos, la seguridad social, las compensaciones por desempleo, las pensiones y los seguros médicos, el total se sitúa alrededor de un 41 % del producto interior bruto en Europa, frente al 30 % en los Estados Unidos y en Japón.²⁴

Los líderes empresariales han acuñado un nuevo término: «euroesclerosis», en los debates públicos, intentando con ello atraer la atención sobre lo que consideran que son programas de asistencia social innecesarios y excesivos. En defensa de sus reivindicaciones, apuntan el ejemplo de los Estados Unidos, donde la red social fue desmantelada durante la época de las presidencias Reagan-Bush, como parte de una bien orquestada campaña para que las compañías se deshicieran de un excesivo coste laboral.²⁵

En agosto de 1993 el gobierno del canciller Helmut Kohl anunció un recorte de 45.200 millones de dólares en los programas sociales como par-

te de un programa de austeridad cuyo objetivo era frenar la escalada del déficit público.²⁶ Otros países europeos han hecho planteamientos similares. En Francia, el nuevo gobierno conservador planteó medidas tendentes a recortar de forma significativa los programas sociales, incluyendo entre estas medidas una reducción en los pagos por jubilación y en los reembolsos por gastos médicos. El nuevo gobierno también acortó el número de semanas en las que un trabajador en paro puede estar recibiendo el subsidio de desempleo. Al comentar estos cambios, un alto funcionario francés afirmaba: «No podemos tener personas trabajando durante ocho meses y recibiendo posteriormente quince meses de seguro de desempleo, como ocurre en la actualidad». En los Países Bajos, las condiciones previas para poder acceder a los subsidios por incapacidad laboral han sido restringidas con la esperanza de llegar a ahorrar más de 2.000 millones de dólares por año en el gasto público.²⁷ Algunos funcionarios europeos, como el comisario de la Unión Europea, Pádraig Flynn, piden insistentemente cautela en el debate sobre la reducción de las ayudas sociales. Advierte que «veréis la creación de un mayor número de empleos con bajos niveles salariales... y más empleos a tiempo parcial». «En ambos casos», dice Flynn, «la clave está en disponer de un nivel satisfactorio de protección social... de forma que no se cree pobreza laboral y, por lo tanto, social.»²⁸

La reducción en los niveles de ayuda social, en un momento en el que un gran número de trabajadores son sustituidos por las nuevas tecnologías y las reestructuraciones de dirección, es algo que está empezando a crear tensiones sociales en Europa. En marzo de 1994, decenas de miles de estudiantes tomaron las calles en diferentes ciudades de Francia para protestar contra el decreto del gobierno que reducía los salarios mínimos para los jóvenes. Con uno de cada cuatro jóvenes franceses ya en el paro, el gobierno está preocupado porque el creciente malestar político degenerare en hechos similares a los acontecidos durante las violentas protestas que sacudieron Francia en mayo de 1968, y que llegaron a paralizar el gobierno. En Italia, donde el desempleo juvenil ha alcanzado el 30 %, y en Inglaterra, donde ya llega al 17 %, los analistas políticos contemplan los sucesos que ocurren en Francia con celoso interés, preocupados porque sus países puedan ser los siguientes en verse afectados por este tipo de protestas.²⁹

Tras un estudio de la situación laboral europea, el investigador Heinz Werner afirmaba: «es como una rueda de hámster. Cualquiera que se baje de ella, tendrá mucha dificultad para volver a subirse». Una vez fuera del sistema, afirma el experto en temas laborales "Wilhelm Adamy, «el problema de cada desempleado será aún peor, si cabe», puesto que deberán enfrentarse a un sistema de ayudas sociales cada vez más menguante.³⁰ Más de 80 millones de personas de la Comunidad Económica Europea ya viven en niveles de pobreza. Su número es posible que aumente, tal vez en

proporciones epidémicas, dado que cada vez más trabajadores son sustituidos por las nuevas tecnologías y lanzados a un mar económico con muy pocos salvavidas.³¹

AUTOMATIZACIÓN EN EL TERCER MUNDO

La tercera revolución industrial se extiende a pasos agigantados en el tercer mundo. Las empresas de ámbito global empieza a construir sofisticadas plantas con las últimas tecnologías en países del hemisferio Sur. «En la década de los años 70», afirma Harley Shaiken, profesor de Trabajo y Tecnología en la Universidad de California en Berkeley, «la producción intensiva en capital y altamente automatizada parecía que estaba unida a las economías industriales como la de los Estados Unidos y los empleos que podían crearse en ultramar eran poco automatizados, con baja productividad, como podía ser el cosido de pantalones vaqueros o el montaje de juguetes.» En la actualidad, afirma Shaiken, «con los ordenadores, las telecomunicaciones y las nuevas formas de transporte rápido y barato, la moderna producción ha sido transplantada, con pleno éxito, a los países del tercer mundo».³²

Tal como se ha comentado en páginas anteriores, la parte salarial de la producción total continúa su disminución en proporción a los otros costes. En este caso, la ventaja que supone la mano de obra barata del tercer mundo se convierte en un factor cada vez menos importante en el conjunto de la producción. Mientras que la mano de obra barata todavía puede suministrar algún factor competitivo en ciertos sectores industriales como el textil y el electrónico, la ventaja del trabajo humano frente a las máquinas disminuye rápidamente como consecuencia de los avances de la automatización. Entre 1960 y 1987 «menos de un tercio del incremento en la producción en los países desarrollados... procedía del incremento en la mano de obra», de acuerdo con las conclusiones de un reciente informe preparado por el United Nations Development Program. «Más de dos tercios [procedían] de incrementos derivados de las inversiones de capital.»³³

Muchas empresas en países del tercer mundo se han visto forzadas a invertir cantidades importantes en tecnologías de automatización con la finalidad de garantizar rapidez en la entrega y control de calidad en un mercado global cada vez más competitivo. A menudo, la decisión de ubicar una determinada planta en un país en vías de desarrollo está tan influida por el deseo de estar lo más cerca posible de un determinado mercado potencial como por los diferenciales de costes. Y ello porque, como consecuencia de la forma de actuar de un determinado mercado o por su ubicación, dice el editor de *Fortune* «las nuevas tecnologías y la continua búsqueda de una mayor productividad llevan a las empresas a construir plantas de fabricación en

países menos desarrollados, de manera que se requiera tan sólo una pequeña parte del capital humano que sería necesario si se ubicase la fábrica en el país de origen de la empresa».³⁴

Consideremos el caso de México. Las empresas internacionales con base en Estados Unidos y en Japón han levantado, desde finales de la década de los años 70, plantas de fabricación en una franja de 300 millas a lo largo de las ciudades fronterizas del norte de México. Las plantas de montaje, conocidas como maquiladoras, corresponden a marcas como Ford, AT&T, Whirlpool, Nissan, Sony y otras muchas pertenecientes a gigantes multinacionales. Las fábricas más recientes tienen instalaciones altamente automatizadas, por lo que requieren un menor número de trabajadores especializados para hacerlas funcionar.³⁵

Las empresas automatizan rápidamente sus procesos productivos en estas plantas del norte de México, con una finalidad mucho más tendente a la mejora de la calidad de sus productos que a una reducción de sus costes de producción. Al igual que otras empresas multinacionales que operan en este lugar, Zenith ha automatizado sus infraestructuras productivas y ha reducido su masa laboral de 3-300 trabajadores a sólo 2.400. Elio Bacich, el director de las operaciones de Zenith en México, afirma que «el 60 % de lo que antes hacíamos a mano se hace en la actualidad mediante máquinas».³⁶

Las máquinas sustituyen a los operarios en todos los países desarrollados. Martín Anderson, vicepresidente de la Gemini Consulting Firm, en Nueva Jersey, afirma que cuando las empresas construyen nuevas plantas en países en vías de desarrollo suelen ser mucho más automatizadas y eficientes que sus equivalentes en los Estados Unidos. «Algunas de las fábricas americanas del tipo de las que construyen los japoneses se instalan en Brasil», dice Anderson.³⁷ La idea de que la transferencia de infraestructuras productivas hacia países más pobres signifique mayores niveles de empleo local y mayor prosperidad no es necesariamente cierta. Shaiken está de acuerdo en que «el tipo de necesidades laborales en el tercer mundo disminuye el número de trabajos que se crean» a causa de las nuevas tecnologías de automatización y las nuevas prácticas empresariales. Le preocupa que la tercera revolución industrial signifique un menor número de puestos de trabajo en sectores de alta tecnología para la nueva élite de trabajadores del conocimiento, lo que implicará el crecimiento del desempleo para millones de otros trabajadores. La clara tendencia, tal como afirma Shaiken, es una «continuación de la extensiva polarización de los ingresos y la marginalización de millones de personas».³⁸

La sustitución de máquinas por seres humanos lleva a un creciente descontento laboral en el tercer mundo. El día 1 de julio de 1993, los trabajadores de Thai Durable Textile Company, a las afueras de Bangkok, hicieron una huelga y bloquearon el proceso de producción. Esta huelga fue convo-

cada para protestar por el despido de 376 de los 3.340 trabajadores de la empresa, como consecuencia de la puesta en marcha de nuevas máquinas que agilizaban y mejoraban el proceso productivo. Con más de 800.000 trabajadores, en su mayoría mujeres, empleados en la industria textil tailandesa, tanto la clase trabajadora como los directivos del sector vieron la huelga como un examen que debía permitir entrever el futuro de decenas de miles de trabajadores cogidos en las garras de una revolución tecnológica que está llevando al tercer mundo hacia la fábrica sin trabajadores.³⁹

En la vecina China, donde la mano de obra barata ha sustituido tradicionalmente las inversiones de capital, algunos funcionarios gubernamentales han anunciado una amplia reestructuración de las fábricas y una puesta al día de los equipos, para poder suministrar a la nación más poblada del mundo una ventaja competitiva en los mercados mundiales. Los analistas especializados en la industria de China predicen que alrededor de 30 millones de trabajadores serán despedidos por esta ola de reestructuraciones ya anunciadas.⁴⁰

En ninguna parte del mundo existe un contraste entre la alta tecnología del futuro y las prácticas fabriles del pasado como el que se puede observar en Bangalore, India, una ciudad de 4,2 millones de habitantes que se conoce como el Silicon Valley de aquel país. Empresas de ámbito global como IBM, Hewlett-Packard, Motorola y Texas Instruments se reúnen en esta ciudad situada a 914 metros de altura, a unos 320 kilómetros al oeste de Madras. En los viejos tiempos coloniales, la ciudad, con su clima templado, sus plantas tropicales y sus bellas vistas, era el lugar favorito para las vacaciones de los altos funcionarios británicos. En la actualidad, puede vanagloriarse de «hacer relucir en las torres de la ciudad los logotipos de diversas empresas que se hallan entre las 500 más prósperas del país». En un país caracterizado por la pobreza y la preocupación social, Bangalore es «una isla de cierta influencia y de clara estabilidad social». Elogiada por algunos de los científicos e ingenieros más eminentes de la comunidad científica y técnica, esta ciudad india se ha convertido en la meca de la alta tecnología para las empresas multinacionales dedicadas al mundo de la electrónica y de los ordenadores, deseosas de fundar sucursales cerca de nuevos mercados florecientes.⁴¹

Bangalore es tan sólo uno más de los muchos enclaves tecnológicos establecidos en mercados regionales clave del planeta. Su simple existencia, en medio de la pobreza y la desesperación generalizadas, puede hacer cuestionar el futuro de alta tecnología que nos espera en el próximo siglo. El historiador Paul Kennedy se pregunta si países del tipo de India pueden «tomar el testigo de la creación de enclaves de tecnología, en un mundo competitivo... en medio de cientos de millones de campesinos empobrecidos». Observando la creciente disparidad entre la nueva clase de analistas

simbólicos y la declinante y empobrecida clase trabajadora en países como los Estados Unidos, Kennedy se pregunta si los países en vías de desarrollo, como es el caso de India, no podrán empobrecerse aún más en el nuevo mundo de la alta tecnología. «Dado el gran diferencial existente en los ingresos y los estilos de vida en la propia India», dice Kennedy, «¿qué sentido tendrá disponer de islas de prosperidad, si éstas lo son en un mar de pobreza?»²

Las preocupaciones de Kennedy son más convincentes a la luz del creciente número de trabajadores que se supone entrarán a formar parte de la masa laboral en los países en vías de desarrollo en los próximos años. Entre hoy y el año 2010, los países en vías de desarrollo esperan incorporar más de 700 millones de hombres y mujeres a su masa laboral, una población laboral mayor que la totalidad de la clase trabajadora en el mundo industrial existente en 1990. Las cifras en cada región son igualmente chocantes. En los próximos treinta años, la masa laboral en México, América Central y países del Caribe se espera que crecerá en 52 millones de personas, o lo que es lo mismo, el doble del número de trabajadores existentes en este momento tan sólo en México. En África, 323 millones de nuevos trabajadores se incorporarán a la masa laboral en las próximas tres décadas, una población en edad laboral superior a la actual fuerza laboral existente en el conjunto de Europa.⁴³

Por todo el mundo, más de mil millones de puestos de trabajo deberán ser creados en los próximos diez años para poder garantizar un cierto nivel de ingresos para todos los nuevos trabajadores, tanto en los países desarrollados como en los en vías de desarrollo.⁴⁴ Con las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones, con la robótica y con las nuevas prácticas de automatización eliminando rápidamente puestos de trabajo en cada sector industrial, la posibilidad de disponer de suficiente trabajo para los cientos de millones de nuevos trabajadores parece algo remoto.

De nuevo México ofrece un buen ejemplo de lo anterior. A pesar de que este país está en mejor situación que la mayoría de los países en vías de desarrollo, el 50% de su fuerza laboral sigue estando desempleada o subempleada. Tan sólo con la finalidad de mantener el *statu quo*, México necesitará generar más de 900.000 puestos de trabajo por año durante los años que quedan en la actual década para poder absorber los nuevos trabajadores que se incorporen.⁴⁵

Nos acercamos rápidamente a una encrucijada histórica en el devenir de la humanidad. Las empresas multinacionales son, en la actualidad, capaces de producir un volumen de bienes y servicios sin precedentes, con una cada vez menor fuerza laboral. Las nuevas tecnologías nos llevan a una era de producción prácticamente sin trabajadores en el preciso momento en que los niveles de población del planeta están llegando a niveles descono-

cidos hasta ahora. El conflicto que deberá producirse como consecuencia de las presiones derivadas de una población creciente y de unas oportunidades de empleo decrecientes definirá las características geopolíticas de la nueva economía emergente basada en las tecnologías punta y cuyo pleno desarrollo se producirá, sin duda, en las primeras décadas del siglo próximo.

Capítulo 14

UN MUNDO MÁS PELIGROSO

En un número cada vez mayor de nuevas naciones industrializadas, la sustitución producida por la tecnología y el creciente desempleo conducen hacia un aumento espectacular del crimen y de la violencia, definiendo un claro augurio de lo que podrá ocurrir en el futuro inmediato. Recientes estudios han mostrado una clara correlación entre el crecimiento del desempleo y de los delitos violentos. En el estudio de Merva y Fowles citado anteriormente, los investigadores encontraron que, en los Estados Unidos, un crecimiento de un 1 % en el desempleo se traduce en un crecimiento del 6,7 % en los homicidios, de un 3,4 % en los atentados violentos y de un 2,4 % en los delitos contra la propiedad. En las treinta áreas metropolitanas más importantes que abarcaron su estudio, los economistas de la Universidad de Utah estimaron que, entre mediados de 1990 y mediados de 1992, el crecimiento en el desempleo de un 5,5 % a un 7,5 % tuvo como resultado un aumento de 1.459 homicidios, 62.607 delitos violentos (incluyendo robo, asalto a mano armada y asesinato) y 223.500 atentados contra la propiedad (incluyendo robo, hurto y robo de vehículos a motor).¹

El estudio de Merva y Fowles también mostraba una importante correlación entre la creciente desigualdad salarial y el incremento en la actividad criminal. Entre 1979 y 1988, las treinta áreas metropolitanas estudiadas en el trabajo experimentaron un incremento del 5 % en la desigualdad de los niveles salariales. El diferencial creciente entre los que tienen y los que no tienen estaba acompañado por un incremento del 2,05 % en los delitos violentos, del 1,87 % en los atentados contra la propiedad, del 4,21 % en los asesinatos, del 1,95 % en robos y del 2,21 % en el robo de vehículos a motor. A finales de 1992, más de 833.593 americanos habían sido encarcelados en prisiones estatales o federales, 59-460 personas más que en el año anterior.²

George Dismukes, que en estos momentos está cumpliendo una condena de dieciséis años por asesinato, expresaba la rabia y la frustración de la mayoría de la población carcelaria en una agria acusación que apareció en *Newsweek* en la primavera de 1944. Dismukes recordaba al resto de la población americana:

Nosotros, la población penitenciaria, somos la vergüenza de América. Aquí el verdadero crimen es vuestra locura. Millones de personas en esta tierra lan-

guidecen abandonados, olvidados... La sociedad no puede emplearlos en el exterior, con lo que paga para mantenerlos encerrados, fuera de su vista, sin oportunidades de rehabilitación espiritual... Yo os digo a vosotros, vanidosos y satisfechos: tened cuidado... Nuestro número está creciendo, nuestro coste se incrementa rápidamente. Construir mayores y mejores... prisiones ya no es la solución a las razones que se esconden detrás de los problemas y de la locura. Sólo provoca que los gritos sean más fuertes y que las consecuencias finales sean más terribles para todos cuando, por fin, ocurra.³

Los cambios tecnológicos y la pérdida de oportunidades de empleo han afectado a la juventud de este país más que a nadie, ayudando a expandir la ola de violencia como nueva subcultura criminal. Las tasas de desempleo entre los jóvenes de Nueva York ascendieron al 40 % en el primer trimestre de 1993. Estas cifras se han doblado respecto a las de hace dos años y son las peores desde que hace veinticinco años se empezaron a recoger en estadísticas. En el resto del país el desempleo juvenil se acercaba al 20% en 1993.⁴ La mayoría de este incremento en el paro entre jóvenes se debe a la introducción de nuevas tecnologías que están sustituyendo los empleos y trabajos tradicionalmente ocupados por este sector de la población.

El crecimiento del desempleo y la pérdida de esperanzas en un futuro mejor son algunas de las razones por las que decenas de miles de jóvenes incurrir en una vida criminal y violenta. La policía estima que más de 270.000 estudiantes llevan, cada día, armas de fuego a la escuela en los Estados Unidos y un reciente estudio realizado por la Harvard School of Public Health detectó que el 59% de los niños entre los grados escolares de sexto a decimosegundo afirmaban que «podrían conseguir una arma de fuego si quisiesen». Muchos niños llevan armas sin ningún temor. Más de 3 millones de crímenes se producen cada año en las escuelas. Las de nuestro país se están convirtiendo en fortalezas armadas, con sus salas patrulladas por fuerzas de seguridad y supervisadas por equipos de vigilancia de alta tecnología. Cámaras ocultas, equipos de rayos X y detectores de metales se están convirtiendo en algo completamente normal en las escuelas. Con los apuñalamientos y los asesinatos indiscriminados en aumento, algunas de las escuelas han empezado a incorporar «alertas de código amarillo» en los simulacros de incendio, desde el jardín de infancia hasta el decimosegundo grado. «Hemos de enseñar a los alumnos a pulsar la alarma cuando se disparan armas de fuego», afirma un experto en seguridad. Los cada vez más altos costes de seguridad suponen una enorme presión sobre los presupuestos escolares, ya bastante reducidos por los déficits presupuestarios y por la disminución de impuestos. El sistema escolar de la ciudad de Nueva York tiene, en la actualidad, el undécimo mayor sistema de seguridad de los Estados Unidos, con más de 2.400 miembros.⁵

La actual fiscal general, Janet Reno, ha calificado la violencia juvenil como «el mayor problema criminal en Estados Unidos en la actualidad». Entre 1987 y 1991, el número de jóvenes arrestados por asesinato en los Estados Unidos se incrementó en un 85 %. En 1992, cerca de un millón de jóvenes en edades comprendidas entre los doce y los catorce años fueron «violados, robados o asaltados, a menudo por gente de su misma edad».¹

En Washington, DC, donde algunos centenares de jóvenes han sido tiroteados en los últimos cinco años y donde el asesinato indiscriminado en los patios de los colegios y en las calles es algo absolutamente común, un creciente número de jóvenes están empezando a planificar sus propios funerales, un macabro nuevo fenómeno que preocupa a padres, educadores y psiquiatras. Una niña de once años de edad, Jessica, ya ha dicho a sus padres y amigos lo que le gustaría vestir para su funeral. «Creo que mi vestido del baile de graduación será el más bonito de todos», decía la joven en una entrevista efectuada por un reportero del *Washington Post*. «Cuando muera, quiero estar vestida para mi familia.» Los consejeros escolares y los propios padres afirman que se han detectado casos en los que niños, no mayores de diez años, ya han dado detalladas instrucciones sobre «lo que quieren llevar puesto y sobre las canciones que deberán ser interpretadas en sus funerales». Algunos de ellos ya han informado a sus parientes y amigos sobre los arreglos florales que les gustaría tener. Douglas Marlowe, un psiquiatra del hospital de la Universidad Hahnemann de Filadelfia, afirma que «una vez que empiezan a planificar sus propios funerales, esto significa que ya se han dado por vencidos».⁷

A veces la actividad criminal entre adolescentes se extiende desde actos individuales de terror a disturbios a gran escala, como fue el caso de Los Angeles en 1992. Muchos de aquellos alborotadores, que incendiaron cientos de casas y comercios, que apalearon a curiosos inocentes, y que se enfrentaron a la policía, eran miembros de bandas juveniles. Se estima que más de 130.000 adolescentes, en la ciudad de Los Angeles, son miembros de alguna tribu urbana.⁸ Analfabetos, desempleados y callejeros, estos jóvenes se han convertido en una potente fuerza social, capaces de aterrorizar vecindarios y comunidades completas.

Los Angeles ha sido duramente castigada por las reestructuraciones de las empresas, por la automatización, por el traslado de fábricas y por la pérdida de puestos de trabajo. El distrito South Central, epicentro de los disturbios, perdió más de 70.000 puestos de trabajo en las décadas de los años 70 y de los 80, alcanzando un nivel récord en tasas de pobreza.⁹ El desempleo se sitúa en la actualidad en un 10,4% en el condado de Los Ángeles, mientras que la tasa correspondiente a la gente de color se sitúa en cifras cercanas al 50% en algunas zonas. A pesar de que el detonante de los disturbios fue el veredicto de inocencia de los cuatro policías blancos que,

como demostraba la vergonzante grabación en vídeo, habían apaleado al ciudadano afroamericano Rodney King, fue el creciente desempleo, la pobreza y la ausencia de esperanzas en el futuro lo que provocó la furia colectiva de los residentes de la ciudad. Tal como observó un político, «la primera manifestación multirracial ocurrida en el país se debió tanto a los estómagos vacíos y a los corazones rotos como a los palos de la policía que cayeron sobre Rodney King».¹⁰

Las bandas juveniles han empezado a proliferar en los barrios residenciales de las ciudades de los Estados Unidos, y con ello la incidencia de crímenes violentos. Aquellas comunidades que en algún momento de su existencia pudieron ser zonas pacíficas y seguras, se han convertido en zonas de guerra, con altos índices de violaciones, de tiroteos, de tráfico de drogas y de asaltos a mano armada. En el tradicionalmente acomodado condado de Westchester, justo a las afueras de la ciudad de Nueva York, la policía ha informado de la aparición de más de setenta bandas rivales de clase media en los últimos años.¹¹ Las bandas suburbanas juveniles también aparecen cada vez con más frecuencia por todo el país. El consecuente incremento en el número de crímenes ha empezado a preocupar a los habitantes de los barrios residenciales. Según una encuesta realizada en 1993 por Time/CNN, el 30 % de los que fueron entrevistados «consideraban que el crimen en zonas residenciales es, al menos, tan serio como el de las zonas urbanas, y se dobla el número de los que estaban de acuerdo con esto hace cinco años».¹²

Los propietarios de estas zonas responden al fenómeno con la implantación de medidas de seguridad. Sólo en 1992, más del 16% de todos los propietarios estadounidenses habían instalado sistemas electrónicos de seguridad en sus casas. La clase media instala incluso sistemas de detección de movimientos y cámaras de control, aparatos considerados en el pasado caros elementos de seguridad tan sólo reservados para las residencias de los ricos. Algunos también incorporan sistemas de videoporteros para detectar posibles intrusos.¹³

La arquitectura de los barrios residenciales también está empezando a cambiar, reflejando la nueva preocupación por la seguridad personal. «Hablamos de la construcción de fortalezas privadas», dice Mark Boldassare, profesor de planificación urbana y regional en la Universidad de California en Irvine. Boldassare y otros arquitectos afirman que el acero y el hormigón se están convirtiendo en materiales básicos, junto con las ventanas de 30 centímetros de espesor, las vallas de 6 metros de altura y los sofisticados sistemas de control por vídeo. Los «edificios discretos», viviendas cuyas fachadas son sencillas e incluso lúgubres, ocultando la opulencia interior, empiezan a ser algo muy común entre los residentes preocupados por la seguridad.¹⁴

Muchas comunidades residenciales aumentan la seguridad de las viviendas alquilando agencias privadas de seguridad para controlar los vecin-

darios. Cada vez hay más parcelas aisladas del exterior a través de un muro con una única carretera de acceso que conduce al puesto de vigilancia. Los residentes deben mostrar sus tarjetas de identificación para poder acceder a la comunidad. En otros vecindarios, los residentes literalmente han comprado sus calles a la ciudad y las han cerrado con puertas de acero y guardias de seguridad. En otras ciudades, los barrios residenciales han quedado aislados mediante la construcción de «callejones sin salida» de hormigón.¹⁵

Edward Blakely, profesor del departamento de planificación regional y urbana en la Universidad de California en Berkeley, estima que entre 3 y 4 millones de personas ya viven dentro de comunidades residenciales protegidas por entornos vallados. Del orden de 500.000 californianos viven, en la actualidad, en comunidades amuralladas y 50 nuevas urbanizaciones se hallan en proceso de construcción, según Blakely. Muchas de estas comunidades han instalado sistemas de protección de alta tecnología, con la finalidad de mantener alejados a los intrusos. En Santa Clarita, California, justo al norte de Los Ángeles, cualquier automóvil que intente cruzar la puerta de la urbanización a demasiada velocidad es detenido por un sistema de cilindros metálicos que surgen del suelo. Blakely afirma que la proliferación de comunidades amuralladas refleja tanto la preocupación por la seguridad personal como el aislamiento del resto del municipio. Para cada vez más americanos ricos, vivir en el interior de comunidades amuralladas es una forma de «preservar su posición económica y sus privilegios y de evitar compartirlos con los otros».¹⁶

Los niveles salariales reducidos, el creciente desempleo y la cada vez mayor polarización entre ricos y pobres está convirtiendo ciertas zonas de los Estados Unidos en territorios sin ley. Mientras que la mayor parte de los americanos conciben el desempleo y el crimen como los dos problemas más importantes a los que se enfrenta el país, muy pocos están dispuestos a asumir la relación existente entre ambos. A medida que la tercera revolución industrial se extiende a través de la economía, automatizando cada vez más los sectores manufacturero y de servicios, forzando a millones de trabajadores, de «cuello azul» y de «cuello blanco», a quedarse sin trabajo, el crimen y, en especial, el crimen violento, se va incrementando. Atrapados en una espiral sin fin y sin redes de seguridad para evitar su posible caída, un creciente número de americanos desempleados o inútiles para el empleo terminarán cayendo en el crimen como única forma de supervivencia. Apartados de la gran aldea global tecnológica, tan sólo serán capaces de hallar formas de sobrevivir tomando por la fuerza aquello que se les niega por parte de las fuerzas del mercado.

Desde 1987, y según consta en el Uniform Crime Report del FBI, el robo en tiendas se ha incrementado en un 18%, en grandes superficies en un 27 %, en bancos en un 50%, en negocios comerciales en un 31 % y los

crímenes violentos en un 24%.^{XI} No sorprende que la industria de la seguridad sea una de las de mayor crecimiento en la economía del país. Con un gasto cercano a los 120.000 millones de dólares anuales en delitos económicos, los propietarios y la industria desembolsan miles de millones en aumentar la seguridad.¹⁸

En la actualidad, las agencias privadas de seguridad sobrepasan a las fuer2as de orden público en un 73% y emplean dos veces y media el número de personas existentes en el sistema público. La industria de la seguridad privada se espera que crezca a un ritmo del 2,3 % al año durante el resto de la década, o lo que es lo mismo, más del doble de la tasa de crecimiento del sector público. El sector de la seguridad privada es uno de los diez más importantes en el sector de servicios, junto con el de los sistemas de información electrónica, el del «software» para ordenadores, el de los servicios profesionales de ordenadores y el de procesamiento de datos. Para el año 2000, se prevé que los gastos derivados de la seguridad privada excedan los 100.000 millones de dólares.¹⁹

UN PROBLEMA GLOBAL

La creciente violencia que se está produciendo en las calles de las ciudades de América también tiene lugar en otras naciones industrializadas del mundo. En octubre de 1990, en Vaux-en-Velin, una ciudad dormitorio deprimida de clase trabajadora, cerca de Lyon, centenares de jóvenes tomaron las calles, enfrentándose a la policía y posteriormente a las fuerzas antidisturbios, durante más de tres días. Aunque estos disturbios tuvieron su inicio por la muerte de un joven atropellado por un vehículo de la policía, los residentes locales y los políticos de la región culpan al creciente desempleo y a la pobreza de estos brotes de violencia. Los jóvenes apedrearon coches, incendiaron locales comerciales e hirieron a un número importante de personas. Cuando finalmente se lograron apaciguar los ánimos, los daños se evaluaron en más de 120 millones de dólares.²⁰

En Bristol, Gran Bretaña, en julio de 1992, la violencia estalló como consecuencia de un accidente similar al que actuó como detonante en Vaux-en-Velin. Un vehículo de la policía atropello y mató a dos jóvenes que habían robado una motocicleta de la policía. Cientos de adolescentes manifestaron su repulsa en el área comercial de esta ciudad, destruyendo diferentes locales comerciales. Se tuvo que reclamar la presencia de 500 policías especiales de élite para sofocar estos disturbios.²¹

El sociólogo francés Loic Wacquant, que ha realizado un extenso estudio sobre los disturbios urbanos en las ciudades del primer mundo, afirma que prácticamente en todos los casos las comunidades en las que se producen tales disturbios comparten perfiles sociológicos comunes. La mayoría

son comunidades de trabajadores seriamente afectadas por la transición de la sociedad manufacturera a la basada en la información. Según Wacquant, «para los residentes de estas áreas deprimidas de trabajadores, la reorganización de la economía capitalista, manifiesta a través del paso de la manufactura a la formación especializada, el impacto de la electrónica y de las tecnologías de la automatización en fábricas y oficinas, y el desgaste de las centrales sindicales... se ha traducido en tasas extraordinariamente elevadas de desempleo a largo plazo, y en una regresión en las condiciones materiales». ²² Wacquant añade que la creciente afluencia de inmigrantes a comunidades pobres supone una presión adicional en los servicios públicos de colocación y las oportunidades de empleo, incrementando las tensiones entre los residentes, que se ven forzados a competir por un pedazo menor de la «tarta» económica.

Un número creciente de políticos y de partidos políticos, en especial en Europa, se han aprovechando de las preocupaciones de la clase trabajadora y las comunidades deprimidas, explotando sus temores xenófobos respecto a los inmigrantes que les arrebatan sus preciosos puestos de trabajo. En Alemania, donde en un reciente estudio un 76 % de los estudiantes de instituto manifestaban su preocupación sobre la posibilidad de estar en el paro, los jóvenes han tomado las calles en protestas políticas dirigidas a grupos de emigrantes a quienes acusan de estar robándoles los empleos. Dirigidos por bandas de jóvenes neonazis, la violencia se ha expandido de forma regular por toda Alemania. En 1992, diecisiete personas fueron asesinadas en 2.000 incidentes violentos distintos mientras que los líderes neonazis acusaban a los inmigrantes y a los judíos por el creciente problema del desempleo. En 1992, dos partidos de la derecha neofascista, el Unión del Pueblo Alemán y el Partido Republicano, cuyo líder era un antiguo oficial de las SS en el Tercer Reich de Hitler, ganaron escaños en dos estados por primera vez en muchos años en el Parlamento, apelando a los sentimientos xenófobos y antisemitas de la población. ²³

En Italia, el neofascista Alianza Nacional obtuvo un inesperado 13,5 % en las elecciones generales celebradas en marzo de 1994, convirtiéndose en el tercer partido político de Italia. El líder del partido, Gianfranco Fini, fue aclamado con los gritos de «¡Duce! ¡Duce! ¡Duce!» por cientos de jóvenes en una fiesta organizada para celebrar la victoria, que recordaba oscuras imágenes de la era mussoliniana de los años 30 y 40. Los analistas políticos en Italia afirman que buena parte del apoyo dado a este partido proviene de la juventud desencantada y desempleada. ²

En Rusia, el partido neofascista de Vladimir Zhirinovsky, el Partido Liberal Democrático, obtuvo un sorprendente 25 % de los votos en las primeras elecciones de la era postsoviética para configurar el Parlamento nacional. En Francia, los seguidores de Jean-Marie Le Pen han logrado resul-

tados electorales similares, siempre estimulando los temores xenófobos contra los inmigrantes, acusados de quedarse con los empleos que deberían ser para los nativos.²⁵

Casi nunca, en sus intervenciones públicas, los líderes de los partidos de extrema derecha abordan el problema del desempleo por causa de la tecnología. Más bien es el efecto de la reducción de empresas por la reingeniería y de la automatización el mayor causante de la eliminación de puestos de trabajo entre la clase trabajadora en cualquiera de los actuales países industrializados. Las crecientes olas de emigración del este al oeste en Europa, del sur al norte en América, son fiel reflejo de los cambios de la economía global y de la aparición de un nuevo orden mundial que fuerza a millones de trabajadores a cruzar las fronteras nacionales en busca de un mundo que pueda ofrecer mayores oportunidades de empleo, bien sea en el sector manufacturero o de servicios.

La combinación del desempleo por causas tecnológicas y la presión social continúan poniendo a prueba el aguante de incontables comunidades urbanas. El aumento de la privación y el estrés conduce a agitaciones espontáneas y a actos colectivos de violencia. Los residentes en el corazón de ciudades industrializadas, en la actualidad, tienen más en común con los de los barrios marginales de los países en vías de desarrollo que con los nuevos trabajadores cosmopolitas que habitan en zonas residenciales y en urbanizaciones a tan sólo unos kilómetros de ellos.

Nathan Gardels, el editor de *New Perspectives Quarterly*, resumía el sentimiento generalizado en términos muy similares a los argumentos empleados para caracterizar el problema por el que pasó la población de color urbana hace unos treinta años, cuando fueron desplazados, primero, por las nuevas técnicas agrícolas en el Sur, y después, por las tecnologías mecánicas y de control numérico en las fábricas del Norte. «Desde el punto de vista del mercado», afirma Gardels, «el aumento de los niveles [de desempleo] debe enfrentarse a un problema más grave que el colonialismo: la irrelevancia económica.» «El punto crítico», argumenta Gardels, «es que no necesitamos lo que tienen y ellos no pueden comprar lo que nosotros vendemos.» Gardels prevé un futuro cada vez más violento, un mundo poblado por «momentos de orden y temporales de ruido y confusión».²⁶

Algunos expertos militares piensan que entramos en un nuevo y peligroso periodo de nuestra historia, cada vez más caracterizado por lo que ellos mismos denominan «conflictos de baja intensidad»: guerras libradas por bandas terroristas, por bandidos, guerrillas, entre otros. El historiador militar Martin Van Creveld afirma que las diferencias entre guerra y crimen van a mezclarse e incluso a desaparecer cuando las bandas fuera de la ley, algunas con difusos objetivos políticos, amenacen a la aldea global mediante asesinatos indiscriminados, explosiones de automóviles, secuestros y

masacres masivas.²⁷ En el nuevo entorno caracterizado por conflictos de baja intensidad, los ejércitos y las fuerzas de policía nacionales se harán mucho más fuertes para poder hacer frente e incluso contener la violencia, dando paso, además, a un papel protagonista de las fuerzas de seguridad privadas, que serán contratadas para garantizar la seguridad en las zonas de las clases de élite de la aldea global basada en las altas tecnologías.

La transición hacia la tercera revolución industrial lleva a que nuestros principios más sólidos se cuestionen el significado y la dirección del progreso. Para los más optimistas, los directivos de empresa, los futuristas profesionales y para los líderes políticos de última ola, el nacimiento de la era de la información apunta a una era dorada de producción ilimitada y de creciente consumo, de nuevos y más rápidos avances científicos y tecnológicos, de mercados integrados y ganancias inmediatas.

Para otros, el triunfo de la tecnología se asemeja más a una maldición, un réquiem por los que perderán su trabajo a causa de la nueva economía global y por los impresionantes avances en automatización que eliminan del proceso económico a tantos seres humanos. Para ellos el futuro está lleno de temores, sin esperanza, con ira creciente, sin ilusiones. Sienten que el mundo les ignora, y son cada vez más impotentes para reclamar su legítima inclusión en el orden global tecnológico. Son los marginados de la aldea global. Apartados por los poderes fácticos, y forzados a languidecer en la periferia del proceso económico son grupos de ciudadanos cuyo temperamento colectivo se hace tan impredecible como los cambios de aires políticos, una masa de seres humanos cuyos destinos tienden, cada vez más, hacia los disturbios y rebeliones sociales contra un sistema que les ha hecho casi invisibles.

En vísperas de la entrada en el tercer milenio, la civilización se encuentra a caballo entre dos mundos absolutamente diferentes, uno utópico y repleto de promesas, el otro distópico y lleno de peligros. En esencia, de lo que se trata es del propio concepto de trabajo. ¿Cómo empieza a prepararse la humanidad frente a un futuro en el que la mayor parte del trabajo pasará de los seres humanos a las máquinas? Nuestras instituciones políticas, nuestros pactos sociales y nuestras relaciones económicas están basados en que los seres humanos venden su trabajo como si fuese una mercancía en el mercado. Ahora que el valor del trabajo se hace cada vez menos importante en los procesos de producción y de distribución de bienes y servicios, será necesario poner en marcha nuevas formas para proporcionar ingresos y poder adquisitivo. Será necesario crear nuevas alternativas al trabajo convencional para reunir el talento y las energías de las futuras generaciones. En el periodo de transición hacia un nuevo orden, los cientos de millones de trabajadores afectados por los procesos de reingeniería de la economía

global tendrán que ser aconsejados y cuidados. Su situación requerirá atención inmediata y continua, si lo que queremos es evitar conflictos sociales a escala global.

Existen dos caminos de actuación específicos que son necesarios si los países industrializadas pretenden efectuar con éxito la transición hacia la era posmercado en el siglo XXI.

En primer lugar, las ganancias en productividad resultantes de la introducción de nuevas tecnologías que permiten ahorros en mano de obra y en tiempo de procesamiento deberán ser compartidas con millones de trabajadores. Los importantes avances en productividad deberán adaptarse a las reducciones en el número de horas trabajadas y a los regulares crecimientos de los niveles salariales, con la finalidad de garantizar una distribución equitativa de los frutos obtenidos de los progresos tecnológicos.

En segundo lugar, la disminución en el número de puestos de trabajo en la economía formal de mercado y la reducción en los gastos gubernamentales del sector público requerirán que se preste una mayor atención al tercer sector: la economía no basada en el mercado. Es este tercer sector, el de la economía social, el que se supone que en el siglo venidero ayudará a dirigir las necesidades personales y sociales que no pueden ser conformadas a través de las leyes del mercado o mediante decretos legislativos. Este es el ámbito en el que los hombres y las mujeres podrán explorar nuevos papeles y responsabilidades y donde podrán encontrar un nuevo significado para sus vidas, ahora que el valor de su tiempo empieza a desaparecer. La transferencia parcial de las lealtades y de los compromisos fuera del mercado y el sector público y hacia la economía social e informal, presupone cambios fundamentales en los planteamientos institucionales y un nuevo pacto social tan diferente del de la era del mercado como los acuerdos feudales de la era medieval que la precedieron.

Quinta parte

EL NACIMIENTO DE LA ERA POSMERCADO

REINGENIERÍA DE LA SEMANA LABORAL

Hace cerca de cincuenta años, en los albores de la revolución propiciada por los ordenadores, el filósofo y psicólogo Herbert Marcuse hizo una observación profética, que ha llegado a obsesionar a nuestra sociedad, mientras ponderamos la transición hacia la era de la información: «La automatización amenaza con hacer posible la inversión de la relación entre el tiempo de ocio y el de trabajo: esto es, hacer que el tiempo empleado en el trabajo se convierta en marginal mientras que el tiempo empleado en el ocio se haga fundamental. El resultado sería una modificación radical en la asignación de valores, y una forma de vida incompatible con las culturas tradicionales. La sociedad industrial avanzada se halla en movilización permanente contra esta posibilidad».¹

El académico de raíces freudianas continuaba diciendo que «desde que la duración de la jornada laboral es uno de los principales factores de represión impuestos por un principio de realidad sobre uno de placer, la reducción en las horas de trabajo... debe ser el primer requisito para la libertad».²

Los utópicos tecnológicos han discutido ampliamente sobre el hecho de que las ciencias y la tecnología, adecuadamente controladas, podrían finalmente liberar a los seres humanos del trabajo formal. En ningún lugar está tan arraigado este punto de vista como entre los defensores de la revolución de la información. Yoneji Masuda, uno de los más importantes artífices de la revolución japonesa de los ordenadores, prevé una futura utopía basada en éstos y en la que «el tiempo libre» sustituya a «la acumulación material» como el valor importante y el objetivo supremo de la nueva sociedad. Masuda está de acuerdo con Marcuse en que, por primera vez en la historia, la revolución propiciada por los ordenadores abre la puerta a una reorientación radical de la sociedad lejos del trabajo estructurado y tendente hacia la libertad personal. El visionario japonés argumenta que mientras la revolución industrial estaba fundamentalmente preocupada por el aumento de la producción, la contribución básica de la revolución de la información será la ampliación del tiempo libre, dando a los seres humanos la «libertad para determinar voluntariamente» el uso de su propio futuro.

Masuda ve la transición de los valores materiales a los basados en el tiempo como un momento decisivo en la evolución de nuestra especie: «El

valor del tiempo se halla en un plano superior en la vida humana respecto a los valores materiales, convirtiéndose en el valor básico de la actividad económica. Y ello se debe a que el valor tiempo corresponde plenamente a la satisfacción de los deseos humanos e intelectuales, mientras que los valores materiales corresponden a la satisfacción de los deseos psicológicos y materiales».³

Tanto en los países industrializados como en los que se hallan en vías de desarrollo existe cierto temor a que la economía global se dirija a un futuro automatizado. Las revoluciones en la tecnología de la información y la comunicación prácticamente garantizan más producción con menos masa laboral. En un sentido o en otro, más tiempo libre es la consecuencia inevitable de la reingeniería empresarial y el despido tecnológico. William Green, antiguo presidente del AFL, expresó brevemente el asunto: «El tiempo libre llegará», afirmaba el líder sindical. «La única elección posible es: el desempleo o el ocio.»

Los historiadores económicos apuntan que, en el caso de las dos primeras revoluciones industriales, el tema del creciente desempleo frente a un mayor nivel de ocio quedaba finalmente decantado hacia este último, aunque no sin fuertes enfrentamientos entre la clase trabajadora y la dirección de las empresas por cuestiones de productividad y de número de horas de trabajo. Las importantes ganancias en productividad de la primera etapa de la revolución industrial, en el siglo XIX, tuvieron sus efectos en importantes reducciones en las horas de trabajo, que pasaron de las 80 a las 60 semanales. De igual modo, en el siglo XX, a medida que las economías industriales efectuaban su transición desde las tecnologías basadas en el vapor hacia las basadas en el petróleo y en la electricidad, los regulares incrementos en productividad llevaron a un posterior recorte en las horas trabajadas por semana, que pasaron de las sesenta a las cuarenta. En la actualidad, a punto de traspasar la barrera que nos llevará a la tercera etapa de la revolución industrial y gracias a las ganancias en productividad como consecuencia de la aplicación sistemática de ordenadores y nuevos sistemas de información y de telecomunicaciones, cada vez más analistas sugieren lo inevitable que resulta una nueva reducción de las horas trabajadas, a 30 e incluso a 20, para adaptar las exigencias de la clase trabajadora a la nueva capacidad productiva del capital.

Aunque en los periodos anteriores de nuestra historia, los incrementos en productividad han dado como resultado una firme reducción en el promedio de horas trabajadas, exactamente lo contrario es lo que ha ocurrido en las cuatro décadas transcurridas desde el inicio de la revolución de los ordenadores. La economista de Harvard Juliet Schor apunta que la productividad americana ha sido más del doble desde 1948, lo que significa que podemos «reproducir, en la actualidad, el nivel de vida de 1948 (medido

en términos de productos y servicios existentes en el mercado) en menos de la mitad del tiempo empleado en aquel año». Sin embargo, los americanos trabajan más horas en la actualidad que hace cuarenta años, cuando se inició la revolución tecnológico-informática. A lo largo de las últimas décadas, el tiempo de trabajo se ha incrementado en 163 horas, o lo que es lo mismo, un mes al año. Más del 25 % de los trabajadores a tiempo completo trabajan cuarenta y nueve horas, o más, por semana. La cantidad de vacaciones pagadas y de bajas remuneradas también han disminuido en las dos últimas décadas. El trabajador americano medio recibe, en la actualidad, tres veces y medio menos vacaciones pagadas y días de baja laboral remunerados de lo que podía recibir a principios de la década de los años 70. Con un número de horas de trabajo mayor que en los años 50, los americanos consideran que su tiempo de ocio se ha visto disminuido en más de un tercio. Si las actuales tendencias en lo referente a la cantidad de trabajo siguen igual, a final del siglo los trabajadores americanos emplearán tanto tiempo en sus puestos de trabajo como el que se empleaba en la década de los años 20.⁵

Así pues, la revolución de la productividad ha afectado a la cantidad de horas trabajadas de dos formas. La introducción de las tecnologías que permiten el ahorro de mano de obra y de tiempo trabajado ha permitido que las empresas eliminen, de forma masiva, puestos de trabajo, creando una reserva de desempleados que, en lugar de tener tiempo libre para disfrutar, lo desperdician inútilmente. Los que todavía tienen un empleo se ven forzados a trabajar más horas, en parte para compensar los reducidos salarios y cotizaciones. Muchas empresas prefieren emplear una pequeña fuerza de trabajo durante más horas en lugar de contratar una mayor durante menos horas, para ahorrar los costes de las cotizaciones, que incluirían coberturas asistenciales y fondos de pensiones. Incluso pagando las horas extraordinarias a una vez y media el coste de la hora normal, las empresas pagan menos de lo que pagarían si tuviesen que asumir la totalidad de las cotizaciones para una fuerza de trabajo de mayores dimensiones.

Barry Jones, antiguo ministro de Tecnología en el gobierno australiano, plantea una cuestión que está, en realidad, en la mente de otras muchas personas: si, como aceptan casi todos los economistas, resultaba beneficioso reducir significativamente el número de las horas trabajadas tanto en el siglo XIX como a principios del siglo xx, para poderse acomodar a los importantes incrementos de la productividad tecnológica, ¿por qué no resulta también beneficioso, desde el punto de vista social, recortar el número de horas en una determinada proporción para adaptar el gran incremento de productividad procedente de la revolución de la información y las telecomunicaciones?⁶ El antiguo senador y candidato a la presidencia de los Estados Unidos, Eugene McCarthy, afirma que, a menos que recortemos la

semana de trabajo y distribuyamos de forma más equitativa el trabajo disponible, «vamos a terminar lanzando a la pobreza a 20 o 30 millones de personas, teniendo que mantenerlos a base de cartillas de racionamiento y de subsidios».⁷

HACIA UNA SEMANA LABORAL DE ALTA TECNOLOGÍA

En la actualidad, la demanda existente para recortar la semana de trabajo está promovida, de nuevo, por un número cada vez mayor de líderes sindicales y de economistas. Con los gobiernos menos capaces o dispuestos a intervenir con proyectos públicos, a cargo de los impuestos, muchos ven el acortamiento de la semana de trabajo como la única solución viable al despido tecnológico. Lynn Williams, anterior presidente de la United Steel Workers of America, afirma que «tenemos que empezar a pensar [en la actualidad] en un número menor de horas... como una manera de compartir las mejoras en productividad».⁸ En 1993, Volkswagen, el mayor fabricante de automóviles de Europa, anunció su intención de adoptar una semana laboral de cuatro días con la finalidad de salvar 31.000 puestos de trabajo que, de otro modo, se hubiesen perdido como consecuencia de la combinación de tres cosas: la creciente competencia global, los efectos de las nuevas tecnologías y los métodos de trabajo que han incrementado la productividad en un 23%. Los trabajadores votaron apoyar la decisión de la dirección, convirtiendo con ello a Volkswagen en la primera empresa de ámbito global en reducir la semana laboral a 34 horas semanales. Aunque los salarios eran recortados en un 20 %, la reducción de impuestos y la decisión de repartir los tradicionales bonificaciones de Navidad y de vacaciones a lo largo de todo el año, se supuso que amortiguarían el impacto.⁹ Peter Schlilein, portavoz de Volkswagen, afirmaba que tanto la empresa como los trabajadores aceptaron la idea de una semana laboral más corta como una alternativa equitativa a la pérdida masiva de puestos de trabajo.¹⁰

La llamada a una semana laboral más corta se ha extendido rápidamente por Europa, donde los niveles de desempleo han alcanzado niveles desconocidos hasta este momento. En Italia, las centrales sindicales se empiezan a movilizar bajo el nuevo eslógan «Lavorare Meno, Lavorare Tutti»: Trabajar menos, Trabajar todos. En Francia, la idea ha activado el apoyo popular y ganado el respaldo de una mayoría del Parlamento. El presidente François Mitterrand se pronunció favorable a la idea de una semana de cuatro días laborables, y Michel Rocard, el candidato socialista a la presidencia del país en las elecciones de 1995, solicitó, con este motivo, hacer una campaña para reducir las horas de trabajo.¹¹

La propuesta de una semana laboral de cuatro días en Francia es «creación» de Pierre Larrouturan, consultor francés en la empresa multinacional

de auditoría y consultoría Arthur Andersen. El plan de Larrousturan plantea un cambio de la actual semana de 39 horas a una de 33 horas, empezando a partir de 1996. Aunque la nueva semana más corta implicaría una reducción de un 5 % en los salarios, incrementaría los puestos de trabajo en un 10%, creando 2 millones de nuevos empleos. Para compensar la pérdida de poder adquisitivo se pediría a las empresas que introdujeran planes de participación de beneficios que permitiesen a los trabajadores participar y beneficiarse de las futuras ganancias en productividad. Los costes empresariales de los empleados serían compensados por el gobierno nacional, que asumiría las cargas de financiación del seguro de desempleo. Las empresas pagan en la actualidad un 8,8 % en impuestos sobre las nóminas. Al mismo tiempo, el gobierno francés espera no sufrir financieramente por la abolición del impuesto, que importa 21.800 millones de dólares al año. De acuerdo con lo propuesto en el plan, con una reducción en el número de desempleados de 2 millones, el estado se ahorraría 27.500 millones de dólares en sueldos, que habrían ido a parar a los trabajadores en paro en forma de diferentes sistemas de subsidios, acabando en efecto con los grandes costes que suponía la abolición del impuesto de nómina y asumiendo la carga del pago por seguro de desempleo.¹²

Los defensores del plan consideran también que la reprogramación de la semana laboral mejorará la productividad y hará que las empresas francesas sean más competitivas en la economía global. Además del argumento tradicional de que una semana más corta reducirá la fatiga y mejorará la eficacia, la existencia de horarios flexibles, afirman los que lo han propuesto, ha demostrado incrementar la productividad mediante la optimización en el uso del capital y de los equipos.

Los experimentos con semanas reducidas efectuados por empresas del tipo de Hewlett-Packard y Digital Equipment han convencido a muchos escépticos en el mundo empresarial de los posibles beneficios para la dirección de la nueva forma de trabajo. En la planta de Hewlett-Packard en Grenoble, la dirección adoptó una semana de cuatro días, pero mantuvo la fábrica en funcionamiento veinticuatro horas al día, durante siete días a la semana. Los 250 empleados de la empresa trabajan en la actualidad 26 horas y 50 minutos semanales en el turno de noche, 33 horas y 30 minutos en el de tarde y 34 horas y 40 minutos en el de mañana. Reciben los mismos salarios que cuando trabajaban 37 horas y 30 minutos, a pesar de que trabajan un promedio de casi seis horas menos a la semana. La paga extra es considerada por la dirección como un trueque por parte de los trabajadores para trabajar con un nuevo programa de horas flexibles. En la fábrica de Grenoble la producción se ha triplicado, en gran medida debido a que la empresa es capaz de mantener su planta en funcionamiento durante siete días a la semana, en lugar de tenerla parada durante dos días a la semana, como era

el caso antes de la reorganización del horario. Gilbert Fournier, miembro de la confederación francesa de trabajadores, afirma que la clase trabajadora «está satisfecha por experiencias como la de Hewlett-Packard». «Estamos convencidos», afirma Fournier, «de que la semana más corta que también permite el funcionamiento de las máquinas es, a largo plazo, una forma de crear empleo en Europa.»¹⁴

Digital Equipment introdujo un proyecto diferente en su planta. La empresa ofreció a sus trabajadores una semana de cuatro días con un recorte del 7%. De los 4.000 trabajadores de plantilla, 530 o, lo que es lo mismo, algo más del 13 %, optaron por la propuesta. Su decisión permitió salvar noventa puestos de trabajo que, de otra forma, habrían sido eliminados mediante procesos de reingeniería. «Un gran número de personas estaban interesadas en trabajar menos y recibir una retribución menor», afirmaba Robin Ashmal, portavoz de la dirección de Digital. «La gente joven quiere planificar sus vidas de forma distinta y disponer de más tiempo de ocio.»

Tanto la Comisión de la Unión Europea como el Parlamento Europeo se han mostrado a favor de la reducción de la semana laboral como forma para hacer frente al problema del desempleo. Un memorándum de la comisión advertía de la «importancia de evitar la aparición de dos grupos diferentes en la sociedad: el de aquellos con trabajo estable y el de los que no lo tienen, proceso que tendría serias consecuencias sociales y, a largo plazo, pondría en peligro los fundamentos mismos de todas las sociedades democráticas». El planteamiento de la comisión hacía ver que ha llegado el momento de que los gobiernos y las industrias «mantengan y creen puestos de trabajo mediante la reducción del tiempo laboral, para lograr una mayor equidad [social] en un momento en el que el desempleo es muy alto y sigue creciendo».¹⁵ Del mismo modo, el Parlamento Europeo ha dado su apoyo a las iniciativas comunitarias que «garanticen, a corto plazo, una reducción significativa en las horas de trabajo diarias, semanales y/o anuales y en la vida de los trabajadores, con la finalidad de reducir y, en consecuencia, acabar con la tendencia hacia un creciente desempleo».¹

Las llamadas a la reducción de las jornadas laborales están empezando a tener eco en el mismo Japón, durante mucho tiempo bastión de la ética del trabajo industrial. La semana laboral se ha reducido en Japón, de forma regular, en las últimas tres décadas. Esta tendencia ha venido acompañada por importantes incrementos en la productividad y crecimiento económico, que desmiente las continuas declaraciones de que menos trabajo y más tiempo libre disminuyen la competitividad y los beneficios de las empresas.

Algunos economistas y líderes empresariales japoneses decidieron aproximarse al problema desde el fondo de la cuestión, argumentando que es necesario más tiempo de ocio para estimular la economía del sector de ser-

vicios y así proporcionar a los trabajadores japoneses el tiempo necesario para adquirir y usar más bienes y servicios. Otros ven el trabajo y el ocio como un asunto de calidad de vida y argumentan que los trabajadores necesitan más tiempo para estar con sus familias, para educar a sus hijos, para relacionarse con su vecindario y participar en las actividades de su comunidad y, en definitiva, para disfrutar de la vida.

En 1992, el primer ministro Kiichi Miyazawa anunció que la reducción de horas laborales debía convertirse en un objetivo nacional y afirmó que el gobierno emplearía todos los medios a su alcance para promover la «calidad de vida» en Japón. En agosto de 1992, el gobierno anunció el plan de cinco años del Economic Council, cuyo objetivo era convertir el país en una «superpotencia del estilo de vida». El plan dará importancia a aquellos programas que permitan crear un entorno más rico, más acogedor y más habitable para los ciudadanos japoneses. La primera prioridad es la de acortar la semana laboral de las 44 a las 40 horas.¹⁷

Al final, el recorte de la semana laboral ha cobrado una gran importancia en Japón. Algunos informes afirman que las empresas japonesas emplean unos 2 millones de trabajadores más de los que realmente necesitan.¹⁸ Con la convicción de que las revoluciones de la reingeniería y la automatización van a recortar todavía más puestos de trabajo y salarios en la próxima década, muchos japoneses empiezan a ver en la semana laboral más corta una solución al despido por causas tecnológicas y a la extensión futura del desempleo.

A pesar del éxito de empresas como Hewlett-Packard, Digital Equipment y otras que ya han puesto en marcha la semana laboral más corta en sus plantas europeas sin comprometer con ello la productividad o los beneficios, la mayoría de los directivos americanos siguen firmemente opuestos a la idea. Una encuesta realizada a 300 líderes empresariales, realizada hace algunos años, en la que se les solicitaba su apoyo a una semana laboral más corta, no obtuvo ni una sola respuesta positiva. Uno de los directivos encuestados, perteneciente a una de las 500 empresas más prósperas del país, contestó: «Mi visión del mundo, de nuestro país y de nuestras necesidades es radicalmente opuesta a la suya. No puedo llegar a imaginar una semana laboral más corta. Puedo imaginar una más larga... si América quiere ser competitiva en la primera mitad del siglo próximo».¹⁹

DEMANDAS DE LOS TRABAJADORES SOBRE LA PRODUCTIVIDAD

La comunidad empresarial ha funcionado durante mucho tiempo bajo el supuesto de que las ganancias en productividad conseguidas mediante la introducción de nuevas tecnologías pertenecían, por derecho propio, a los accionistas y a la dirección, en forma de dividendos incrementados y de

mayores sueldos y otro tipo de subsidios. Las peticiones de los trabajadores relativas a las mejoras en productividad, en forma de sueldos más altos y de reducción en las horas de trabajo, se han visto, en general, como ilegítimas e incluso parasitarias. Su contribución a los procesos productivos y a los éxitos de la empresa ha sido siempre contemplada como de naturaleza menor que la que proporciona el capital y el riesgo de inversión en nuevas maquinarias. Por esta razón, cualquier beneficio que provenga de los trabajadores en forma de mejoras en productividad será contemplado no como un derecho, sino como un regalo ofrecido por la dirección. Con excesiva frecuencia, estos regalos se producen en forma de concesiones a los representantes sindicales en los procesos de negociación colectiva.

Irónicamente, los argumentos convencionales empleados por la dirección de las centrales sindicales para justificar sus demandas acerca del crecimiento de la productividad han sido utilizados continuamente en los últimos años, como consecuencia de los importantes cambios que se han producido en el mercado capitalista. Las peticiones de la dirección de las empresas de que las mejoras en productividad debían revertir en los inversores que arriesgan su capital para crear nuevos empleos tecnológicos se han convertido en una potente arma en manos de los trabajadores: y ello debido a que, en muchos casos, los inversores pueden ser los mismos trabajadores. Son los ahorros de millones de americanos los que propician las inversiones en las nuevas tecnologías. Los fondos de pensiones son, en la actualidad, los mayores grupos de inversión en la economía estadounidense. Estos fondos, con más de 4 billones de dólares, representan los ahorros de millones de trabajadores americanos. Los fondos de pensiones representan el 74 % de los ahorros netos individuales, alrededor de un tercio de la totalidad de las acciones de las empresas, y cerca del 40 % de la totalidad de los bonos de empresa en circulación. Los fondos de pensiones representan cerca de un tercio de la totalidad de los activos financieros de la economía de los Estados Unidos. Tan sólo en 1993, estos fondos realizaron nuevas inversiones por un valor comprendido entre 1 y 1,5 billones de dólares. Los activos en manos de estos fondos superan, en la actualidad, la totalidad de los activos en manos de la banca comercial de los Estados Unidos, convirtiéndolos en una formidable herramienta de inversión.²⁰

Por desgracia, los trabajadores tienen poco o nada que decir sobre cómo son invertidos sus ahorros. En consecuencia, durante más de cuarenta años, los bancos y las compañías de seguros han invertido miles de millones de dólares de los fondos de los trabajadores en nuevas tecnologías que permiten el ahorro de tiempo y mano de obra, tan sólo para eliminar los puestos de trabajo de aquellos cuyo dinero está siendo empleado. Durante mucho tiempo, los directivos de los fondos de pensiones argumentaron que bajo la regla gubernamental del «hombre prudente», su única obligación era la de

maximizar la rentabilidad de sus carteras. Recientemente, en parte como respuesta a las iniciativas de las centrales sindicales, el gobierno federal ha ampliado el concepto del principio del «hombre prudente», con la finalidad de incluir inversiones que promuevan el bienestar económico de los receptores. Desde la perspectiva de los trabajadores, no tiene prácticamente sentido el que los gestores de las acciones simplemente maximicen la devolución de las inversiones, si ello implica la completa eliminación de sus puestos de trabajo. Puesto que son sus ahorros los que se usan para mejorar la productividad, los trabajadores americanos tienen un derecho plenamente justificable de compartir la productividad, tanto desde el punto de vista de inversores como del de empleados. A pesar de que los trabajadores estadounidenses tan sólo estén reclamando un pequeño pedazo del pastel de la productividad, la comunidad empresarial ha sostenido duramente la línea de defensa contra cualquier intento de reducción de la semana laboral y de incremento de los niveles salariales para acomodarse al rápido crecimiento de la productividad.

PROPUESTAS MODESTAS

La posibilidad de que se suavice la oposición de las direcciones de las empresas al recorte de la semana laboral en los próximos años, depende de que éstos sean más conscientes de la necesidad de reducir las diferencias entre la capacidad productiva y la pérdida del poder adquisitivo de los consumidores. La presión pública para recortar la semana laboral, como medio de distribución más equitativa del trabajo, es posible que tenga gran impacto tanto en los procesos de negociación colectiva como en las iniciativas legislativas en las salas del Congreso.

Economistas como el laureado premio Nobel, Wassily Leontief, ya preparan el terreno para la transición hacia una semana laboral más corta. Leontief argumenta que la mecanización de los procesos productivos en el sector secundario y en el sector de servicios es similar a lo que ocurrió a principios de siglo con la agricultura. En este caso, el gobierno intervino y estableció una política de ingresos cuya finalidad era ayudar a los granjeros a ajustar la superproducción a la insuficiente demanda. En la actualidad, afirma Leontief, las naciones industrializadas ya disponen de una bien definida política de ingresos para sus clases trabajadoras, en forma de subsidios derivados de la seguridad social, seguros de desempleo, seguros médicos y de asistencia social. Llega a la conclusión de que es necesaria una ampliación de la idea de la transferencia de ingresos para corregir el peligro del despido tecnológico. Sugiere que, en una primera etapa, se deberían incluir beneficios suplementarios para los que trabajan menos horas de las normales, algo ampliamente practicado ya en diversos países de Europa.

Mientras que Leontief considera que el cambio tecnológico es inevitable, confiesa sin problemas que el emergente sector del conocimiento no será capaz de crear suficientes nuevos puestos de trabajo como para llegar a absorber los millones de trabajadores desplazados por la reingeniería y la automatización. Dice que está a favor de un recorte en la semana laboral como forma para repartir el trabajo disponible, pero añade que ello debería ser de forma voluntaria y no por obligación, puesto que su ejecución es complicada.²¹

John Zalusky, responsable de salarios y de relaciones industriales en AFL-CIO, aporta argumentos para una respuesta más inmediata y menos complicada a la cuestión de las horas y el desempleo. Zalusky apunta que cada uno de los 9,3 millones de trabajadores desempleados en los Estados Unidos cuesta a la economía 29.000 dólares en forma de pérdida de ingresos, ya que éstos «se convierten en los receptores de los impuestos; viven de la asistencia pública en lugar de pagar impuestos».²² Afirma que se podrían crear nuevos puestos de trabajo si se tomaran medidas para evitar las horas extraordinarias, llevando la semana laboral, de nuevo, a las 40 horas. El portavoz sindical nos recuerda que la hora extraordinaria se creó, originariamente, «para trabajar en situaciones de emergencia con los cortes eléctricos pero no para que los patrones obliguen a trabajar más de 40 horas en 7 días en sus puestos de trabajo».²³ Recientemente, como se ha mencionado anteriormente, los empresarios han utilizado las horas extraordinarias como una alternativa para mantener una gran fuerza de trabajo con la finalidad de ahorrar costes derivados de los subsidios. En 1993, las horas extraordinarias en el sector manufacturero en los Estados Unidos se situaron en un promedio de 4,3 horas, el mayor nivel nunca registrado. Las horas de trabajo se han incrementado en un 3,6% desde 1981, mientras que el número de trabajadores ha ido disminuyendo de forma regular.²⁴

Zalusky aboga por un incremento en las compensaciones derivadas de las horas extraordinarias, de una vez y media a dos veces, e incluso tres, el precio de la hora normal, para que los empresarios dejen de confiar en este tipo de mecanismo como alternativa a la contratación de trabajadores adicionales. «Tan sólo devolviendo la semana laboral a las 40 horas, para los trabajadores a jornada completa», afirma Zalusky, «se podrán crear 7 millones de puestos de trabajo adicionales.»²⁵ El portavoz de AFL-CIO admite, sin embargo, que será extraordinariamente difícil lograr que se vote una ley correctora de este problema, y apunta, para ello, el hecho de que los artículos del Fair Labor Standards Act relativos al pago de horas extraordinarias no han sido reformados desde 1938.²⁶

En la convención del AFL-CIO en San Francisco, en octubre de 1993, el problema de la reducción de horas de trabajo fue seriamente discutido por primera vez en varias décadas. Lynn Williams afirma que el tema de la

menor cantidad de horas «se está transformando en un asunto cada vez más prioritario en la agenda, puesto que vemos que la pretendida recuperación económica no se producirá sin la suficiente creación de puestos de trabajo». Thomas R. Donahue, secretario y tesorero del AFL-CIO, llegó todavía más lejos. Dijo a sus colegas que «no hay ninguna duda de que la salvación a largo plazo del trabajo consiste en la reducción de la jornada laboral».²⁷

Dennis Chamot afirma que mientras muchas personas en las organizaciones sindicales consideran que si bien la disminución de las horas de trabajo semanales es un hecho inevitable a largo plazo, «no será un asunto fácil». La razón radica en que los políticos han tardado en comprender la extensión del cambio que se está produciendo en la economía global. Hasta ahora, dice Chamot, los políticos electos han seguido esperando que la actual ola de reingeniería y despido tecnológico sea un fenómeno pasajero, sin llegar a comprender «que forma parte de una gran reestructuración de nuestra economía en la manera en que se efectúa el trabajo».²⁸

Se han propuesto en el Congreso enmiendas a las leyes actuales con la finalidad de acortar la semana laboral. El congresista John Conyers, presidente del influyente Government Operations Committee, introdujo hace más de una década algunas leyes que reformaron el Fair Labor Standards Act, reduciendo el número de horas trabajadas desde las 40 hasta las 30, para lo que se proponía un periodo transitorio de ocho años. La enmienda de Conyers también incluía el incremento del precio a pagar por la hora extraordinaria, pasando de una vez y media a dos veces, con lo que se intentaba evitar que las empresas empleasen este mecanismo como alternativa a la contratación de trabajadores adicionales. La enmienda también incluía una disposición según la cual cualquier cláusula relativa a las horas extraordinarias en un contrato laboral sería ilegal. En una carta a sus colegas solicitando apoyo para su enmienda sobre reducción de la jornada laboral, Conyers escribió: «Una de las formas básicas para mantener controlado el problema del desempleo durante la Depresión fue la adopción de la semana de 40 horas. Sin embargo, durante los últimos treinta años, la semana laboral ha permanecido inalterable a pesar del desempleo masivo, de las sustituciones tecnológicas de trabajadores a gran escala y de las considerables mejoras en la productividad. Deberíamos buscar una semana laboral reducida y ampliar el empleo entre un mayor número de trabajadores, una vez más, como mecanismo para reducir el paro sin sacrificar la productividad».²⁹

Una segunda enmienda propuesta en octubre de 1993 por el congresista Lucien E. Blackwell, propone que se produzca una orden gubernamental fijando la semana en 30 horas. Esta propuesta incorpora una disposición por la que se incrementaría el salario mínimo federal hasta los 7 dólares por hora. La legislación también incluye incrementos automáticos en los salarios mínimos ligados al índice de precios al consumo. Los defensores de

este proyecto de ley destacan el ahorro en los subsidios por desempleo y asistencia social que resultará de la incorporación al trabajo de millones de personas, gracias a la reducción de la semana laboral.³⁰

Con la competencia global cada vez más fuerte, muchos líderes empresariales todavía son reticentes a reducir las horas de trabajo semanales por temor a que el incremento de los salarios haga subir el precio de sus productos con respecto a los de la competencia extranjera. Éstos argumentan que unos mayores costes laborales harían que los productores nacionales se tuviesen que enfrentar a evidentes desventajas en el mercado, con la consiguiente pérdida de participación de mercado en la economía global. William McGaughey y el antiguo senador Eugene McCarthy, en su libro *Nonfinancial Economics*, refutan, en parte, el argumento generalizado que relaciona horas de trabajo con competitividad global, afirmando que entre 1960 y 1984 los fabricantes de los Estados Unidos redujeron las horas trabajadas por semana a una cantidad menor que otras naciones industrializadas, y proporcionaron el menor incremento en las compensaciones por hora. Así, a pesar de que los incrementos anuales de las empresas estadounidenses en sus costes laborales unitarios fueron los menores de las doce naciones industrializadas líderes, la balanza comercial americana pasó del superávit al déficit durante el mismo periodo. Curiosamente, la de Japón pasó del déficit al superávit en los mismos años, a pesar de sufrir importantes incrementos anuales en los costes de la mano de obra.³¹

Sin embargo, todavía persiste el argumento de que un menor número de horas con el mismo salario podría colocar a las empresas en una desventaja competitiva a nivel mundial. Una posible forma de afrontar el problema es la que se propone en Francia. Como se ha mencionado en páginas anteriores, los líderes empresariales y sindicales franceses y los políticos de diferentes partidos han aceptado la idea de que el gobierno sea quien se responsabilice del subsidio de desempleo, como contrapartida a un acuerdo entre las empresas de recortar la semana laboral. Los políticos franceses calculan que la contratación de trabajadores adicionales reducirá, de forma significativa, los pagos por beneficios sociales, cancelando cualquier coste adicional que el gobierno pudiese haber asumido mediante la absorción del impuesto por nómina para los subsidios de desempleo. Las empresas también podrían ampliar sus créditos fiscales gracias a la reducción en la jornada laboral y por contratación de trabajadores adicionales. El volumen de estos créditos fiscales podría quedar determinado por el número de trabajadores contratados y por el incremento de los salarios. Algunos argumentan que la pérdida de importantes beneficios quedaría compensada posteriormente por los ingresos fiscales generados a causa del aumento del número de trabajadores que cobran un sueldo. La administración Clinton ya ha empezado a hacer circular la idea de que se podrían autorizar créditos fiscales a las

empresas que contratasen trabajadores con subsidios sociales incluidos, con lo que se sentaría un precedente para una iniciativa mucho más amplia, que permitiría cubrir a todo el conjunto de la clase trabajadora.

Finalmente, el gobierno podría considerar la posibilidad de poner en marcha un plan de distribución de beneficios en cada empresa, como ya se ha sugerido en Francia, para permitir que los trabajadores participen directamente en las ganancias de la productividad. Además, el Congreso podría considerar la autorización de reducciones fiscales para aquellos empleados que aceptasen reducciones en sus semanas laborales y de sus ingresos. Mediante la autorización de una deducción por cada hora de trabajo eliminada, el gobierno podría ayudar a aliviar la carga a los asalariados y hacer de la reducción de la semana laboral algo más tentador para la totalidad de la clase trabajadora del país.

Incluso con estas innovaciones, muchos economistas consideran que resultará necesario negociar acuerdos multilaterales con otras naciones industriales y en vías de desarrollo que permitan garantizar unas reglas de juego justas para todos. Michael Hammer argumenta que «tan sólo se puede [reducir la semana laboral] si todo el mundo lo hace». Al igual que otros muchos analistas industriales, Hammer afirma que «si se va a pagar a la gente la misma cantidad de dinero por menos horas de trabajo, se está básicamente incrementando el coste de los productos, y ello tan sólo puede hacerse si todo el mundo está dispuesto a llevarlo a cabo».³² Algunos, como por ejemplo McCarthy y McGaughey, están a favor del desarrollo de un sistema de tarifas «con la finalidad de promocionar el avance a nivel mundial de modelos de trabajo». Las tasas sobre las que se basarían las tarifas estarían determinadas por un índice que mediría el nivel salarial y la cantidad de horas trabajadas en los países importadores de productos. «El propósito de un sistema de esta naturaleza», afirman McCarthy y McGaughey, «sería la creación de un incentivo para los productores extranjeros con la finalidad de subir los salarios y reducir las horas de trabajo, permitiéndoles un acceso más fácil y barato a los mercados de los Estados Unidos.»³³

A pesar de los planteamientos particulares empleados para recortar la semana laboral, las naciones del mundo no tendrán otra elección que reducir el número de horas trabajadas, en las próximas décadas, con la finalidad de acomodar las espectaculares ganancias en productividad resultantes de la aplicación de las nuevas tecnologías que permiten ahorros en mano de obra y en tiempo. A medida que las máquinas sustituyen al hombre en cada sector industrial, habrá que elegir entre un modelo en el que unos pocos están empleados durante muchas horas mientras que otros muchos se hallan en el paro a expensas del subsidio público, o un modelo en el que haya más trabajo disponible dando a más trabajadores la oportunidad de compartir semanas laborales más cortas.

CAMBIAR TRABAJO POR OCIO

En los Estados Unidos, el interés mostrado por una semana laboral más corta se ha extendido desde los líderes sindicales y analistas políticos a la mayor parte del público. Hostigados por el estrés producido a causa de los largos horarios de trabajo y la carga del gasto doméstico, cada vez más americanos afirman que estarían dispuestos a negociar una reducción en sus ingresos a cambio de un aumento en su tiempo de ocio, con la finalidad de poder atender sus responsabilidades familiares y necesidades personales. De acuerdo a un análisis efectuado en 1993 por el Families and Work Institute, los empleados afirman que no están «demasiado dispuestos a realizar sacrificios en el trabajo» y que «desean emplear más tiempo y energía en su vida personal».³⁴ Un análisis reciente preguntaba cuál de las dos opciones de profesionales preferían: «Una que permitiese un horario flexible con trabajo a tiempo completo y que garantizase más atención para su familia, pero con menores posibilidades de promoción, y otra con un horario rígido y que permitiese ofrecer menor atención a la familia, pero con rápidas posibilidades de promoción». El 78 % de los que respondieron afirmaron que preferirían más tiempo libre frente a mayores posibilidades de promoción. De modo sorprendente, el 55 % afirmaron que «estarían menos dispuestos a aceptar una promoción con mayores responsabilidades si ello implicaba menos tiempo libre para disfrutar con la familia».³⁵ Sobre la cuestión referente al cambio de ingresos por tiempo de ocio, un estudio del departamento de Trabajo concluyó que el trabajador medio americano está preparado para ceder hasta un 4,7 % de sus ingresos a cambio de una mayor cantidad de tiempo libre.³⁶

El nuevo interés referente a cambiar ingresos por ocio refleja la creciente preocupación por parte de millones de trabajadores americanos por dedicar más tiempo a las obligaciones familiares y las necesidades personales. La disyuntiva entre trabajo y ocio ha pasado al terreno del problema de los hijos. Con la gran mayoría de las mujeres americanas trabajando, los niños están cada vez menos atendidos en los hogares. Cerca de 7 millones de niños se quedan solos en casa durante parte del día. Algunos estudios han llegado a la conclusión de que hasta un tercio de los jóvenes del país tienen que cuidarse a sí mismos. Entre 1960 y 1986, de acuerdo con las conclusiones de un estudio de ámbito nacional, la cantidad de tiempo que los padres pueden pasar con sus hijos disminuyó en diez horas por semana para familias blancas y doce horas para las de color.³⁷ Esta disminución en la atención y supervisión paterna ha creado el síndrome del «abandono». Psicólogos, educadores y cada vez más padres empiezan a preocuparse por el importante incremento en el número de depresiones infantiles, delincuencia, crímenes violentos, abuso de alcohol y drogas y suicidios juveniles debidos, en gran parte, a la ausencia de los padres en casa.

El creciente estrés producido por los largos horarios de trabajo ha resultado particularmente importante en el caso de las mujeres trabajadoras, obligadas, en la mayoría de los casos, a gestionar el hogar familiar así como a realizar un trabajo de 40 horas semanales. Los estudios indican que la mujer trabajadora media en los Estados Unidos trabaja más de 80 horas semanales en su empleo y en su casa.³⁸ No es sorprendente, por tanto, que las mujeres trabajadoras estén más dispuestas que los hombres a aceptar un recorte en la semana laboral. Las centrales sindicales que representan importantes concentraciones de mujeres, entre las que se incluye la Communications Workers of America y el Service Employees International Union, han negociado con mucho éxito horarios reducidos para sus miembros. Varios líderes sindicales progresistas consideran que el renacimiento de los movimientos sindicales en América gira alrededor de la posibilidad de que las mujeres trabajadoras se organicen y de que «la reducción de horas laborales es el elemento fundamental para su puesta en marcha».³⁹

El reto a la comunidad empresarial para una distribución más justa de las ganancias en la productividad de la tercera revolución industrial, requerirá un nuevo movimiento político transcultural basado en la integración de diferentes comunidades con los mismos intereses. Las centrales sindicales, las organizaciones de derechos civiles, los grupos de mujeres, las organizaciones y asociaciones de padres, los grupos ecologistas, las organizaciones de justicia social, las religiosas y las asociaciones cívicas o de vecinos, por nombrar, de forma genérica, tan sólo algunas de las posibles, comparten un gran interés en el recorte de la semana laboral.

Las demandas para lograr una semana laboral reducida tiene muchas características atractivas y será implantada en países de todo el mundo a principios del próximo siglo XXI. Sin embargo, si el cambio hacia una semana laboral más corta no está acompañado por un programa igualmente agresivo cuyo objetivo sea la obtención de empleo para los millones de trabajadores en paro, cuyo trabajo ya no es necesario en la economía global, muchos de los males económicos y sociales que afectan en la actualidad a la estabilidad política se verán seriamente incrementados en intensidad, en especial si las crecientes subclases sociales se sienten abandonadas por el resto de miembros de la clase trabajadora que puedan mantener o recuperar trabajos bajo una estrategia de trabajo compartido.

Con millones de americanos enfrentados a la posibilidad de que existan cada vez menos horas de trabajo en los diferentes sectores económicos en los próximos años, y con un creciente número de trabajadores no especializados incapaces de garantizarse un trabajo en la economía global basada en la automatización y en la alta tecnología, la cuestión del empleo del tiempo libre va a ser un tema de importancia para el entorno político. La

transición de una sociedad basada en el empleo masivo en el sector privado a otra basada en criterios de no mercado, necesitará, para organizar la vida social, un replanteamiento de la actual forma de ver el mundo. La redefinición del papel del individuo en una sociedad carente de trabajo en masa, es, tal vez, el problema seminal de los próximos años.

Capítulo 16

UN NUEVO CONTRATO SOCIAL

La economía global basada en la alta tecnología va más allá de los trabajadores en masa. Mientras que las élites empresariales, directivas, profesionales y técnicas sean necesarias para hacer funcionar la economía formal del futuro, un número cada vez menor de trabajadores serán necesarios para fomentar la producción de bienes y servicios. El valor de mercado de la mano de obra disminuye y seguirá haciéndolo. Después de siglos de definir el valor del ser humano en términos estrictamente «productivos», la completa sustitución del trabajo humano por máquinas deja a los trabajadores sin autodefinición válida o función social.

Al mismo tiempo que desaparece la necesidad del trabajo humano, el papel de los gobiernos sigue el mismo derrotero. En la actualidad, las empresas multinacionales han empezado a eclipsar y asumir el poder de las naciones. Las empresas transnacionales han usurpado cada vez más el papel tradicional del estado y ejercen, en la actualidad, un control sin precedentes sobre la totalidad de los recursos mundiales, de los grupos de trabajadores y los mercados. Las grandes empresas globales tienen activos que superan los productos interiores brutos de muchas naciones.

El cambio de una economía basada en los materiales, en la energía y en el trabajo a una basada en la información y en la comunicación reduce además la importancia del estado-nación como elemento decisivo para garantizar el futuro del mercado. Una de las competencias fundamentales del moderno estado-nación es su capacidad en el uso de la fuerza militar para disponer de recursos vitales y captar y explotar a grupos de trabajadores a nivel local e incluso global. Ahora que la energía, los recursos minerales y la mano de obra son cada vez menos importantes que la información, la comunicación y la propiedad intelectual en las estrategias de producción, no parecen necesarias las intervenciones militares masivas. La información y las comunicaciones, materias primas de la nueva economía global de alta tecnología, están más allá de cualquier tipo de límite físico. Invaden todo tipo de espacios físicos, cruzan las líneas políticas y penetran en los estratos más profundos de la vida nacional. Los ejércitos permanentes no pueden parar, ni siquiera ralentizar, los acelerados flujos de información y de comunicación a través de las fronteras nacionales.

La nación-estado, con sus restricciones físicas y territoriales prefijadas, es un ente demasiado lento para ponerse en marcha y reaccionar ante el rápido ritmo de las fuerzas del mercado global. Por el contrario, las empresas multinacionales son, debido a su específica naturaleza, instituciones más temporales que espaciales. No están territorialmente ligadas a ninguna comunidad específica ni son deudoras de ningún ente local. Son unas nuevas instituciones casi políticas que ejercen un tremendo poder sobre gentes y lugares, debido a su control sobre la información y las comunicaciones. Su agilidad, flexibilidad y, por encima de todo, movilidad, les permite trasladar la producción y los mercados, rápidamente y sin esfuerzo, de un sitio a otro, controlando, de forma efectiva, la agenda comercial de cada país.

El cambio de las relaciones entre gobierno y comercio se hace cada vez más evidente con la aparición de nuevos acuerdos internacionales de comercio que transfieren, de forma efectiva, cada vez más poder político lejos de la nación-estado a las empresas multinacionales. El General Agreement on Trade and Tariffs (GATT), el Acuerdo de Maastricht y el North American Free Trade Agreement (NAFTA) son un signo del cambio en los modelos de poder en la comunidad internacional. Bajo estos acuerdos de comercio, cientos de leyes que gobiernan los asuntos de las naciones-estado soberanas se han hecho potencialmente nulas e inútiles, si comprometen la libertad de las multinacionales para actuar en el libre comercio. Los grupos de votantes y electores, en muchos países, han organizado importantes protestas públicas con la finalidad de bloquear estos acuerdos comerciales por temor a que arduamente conseguidas victorias legislativas de modelos laborales, de protección del medio ambiente, de regulaciones sanitarias y otras desaparezcan allanando el camino para un control casi total por parte de las empresas multinacionales sobre los asuntos económicos del planeta.

Mientras que el papel geopolítico de las naciones-estado disminuye en importancia, también ocurre lo mismo con su papel como empresario de último recurso. Tal como se ha mencionado en páginas anteriores, los gobiernos impedidos por una deuda a largo plazo y un déficit creciente, están menos predispuestos a embarcarse en ambiciosos proyectos de gasto público y en programas de trabajo para la comunidad con la finalidad de crear empleo y estimular el poder adquisitivo. De hecho, en casi todas las naciones industriales del mundo, los gobiernos centrales reducen su tamaño y eliminan parte de sus responsabilidades tradicionales de garantizar los mercados, perdiendo importancia frente a las multinacionales y poder para seguir garantizando el bienestar de sus propios ciudadanos.

La disminución del papel tanto de los trabajadores como de los gobiernos centrales en los temas del mercado, es algo que forzarán a replanteamientos fundamentales en el contrato social. Es necesario recordar que du-

rante la mayor parte de la era industrial, las relaciones de mercado han primado sobre las relaciones tradicionales, y el valor del ser humano se medía únicamente en términos comerciales. Ahora que «la venta del propio tiempo» pierde valor, el laberinto de las relaciones comerciales, construido sobre ese acuerdo, es asimismo amenazado. De igual modo, ahora que el papel de los gobiernos centrales como garantía de los mercados disminuye en importancia, las instituciones de gobierno se encuentran a la deriva y requerirán redefinir su misión si quieren seguir siendo relevantes para las vidas de los ciudadanos. Apartar el corpus político de una orientación estrictamente centrada en el mercado será la tarea más urgente de cada nación en la Tierra.

Para muchas personas sería difícil imaginar una sociedad en la que el mercado y los gobiernos jugaran un papel menos importante en los asuntos cotidianos. Estas dos fuerzas institucionales han llegado a dominar tanto cada aspecto de nuestra vida que olvidamos el papel tan limitado que tenía en la vida de nuestra sociedad hace un centenar de años. Después de todo, las naciones-estado y las empresas son criaturas de la era industrial. A lo largo del presente siglo, estos dos sectores han controlado cada vez más funciones y actividades que antes realizaban vecinos, trabajando codo con codo, en miles de comunidades locales. Sin embargo, en la actualidad, cuando los sectores público y comercial han dejado de ser capaces de garantizar algunas de las necesidades fundamentales de las personas, el ciudadano tiene sólo la opción de empezar a cuidarse por sí mismo una vez más, mediante el restablecimiento de comunidades habitables como colchón contra las fuerzas impersonales del mercado mundial y las autoridades gobernantes centrales, cada vez más débiles e incompetentes.

En las próximas décadas, el menguante papel de los sectores público y empresarial terminará afectando a la vida de la clase trabajadora de dos formas significativas. Los que estén empleados es posible que vean un recorte en su semana laboral, permitiéndoles disfrutar de más tiempo libre. Muchos de los que están ya en programas reducidos de trabajo puede que estén siendo presionados por el mercado para emplear su tiempo libre en entretenimientos de masa y en consumir. Por contra, el creciente número de personas desempleadas o subempleadas caerán inexorablemente en una subclase permanente. Desesperados, muchos no tendrán otra alternativa, para sobrevivir, que la de caer en una economía irregular. Algunos llevarán a cabo trabajos ocasionales a cambio de comida y alojamiento. Otros caerán en el delito menor. El tráfico de drogas y la prostitución continuarán incrementándose a medida que millones de seres humanos, abandonados por una sociedad que ya no los necesita o que no aprecia su trabajo, intentarán mejorar su destino en la vida. Sus peticiones de ayuda en gran parte serán ignoradas, mientras los gobiernos llenan sus bolsillos y cambian sus priori-

dades de gasto de la creación de empleo y subsidios al refuerzo de las estructuras policiales y la construcción de más prisiones.

Mientras que éste es el curso por el que evolucionan muchos países industrializados en la actualidad, no es de ningún modo inevitable. Existe, no obstante, otra opción, una que permitiría la creación de un «colchón» contra los duros golpes impuestos por la demoledora tecnología de la tercera revolución industrial. Al disponer los trabajadores de más tiempo libre y encontrarse los desempleados sin nada que hacer, existe la oportunidad de aprovechar el trabajo no empleado de millones de personas en tareas constructivas fuera de los sectores público y privado. Los talentos y la energía, tanto de los que tienen trabajo como de los desempleados, los que tienen poco tiempo libre y los que tienen todo el tiempo del mundo, pueden ser dirigidos a la reconstrucción de miles de comunidades locales y la creación de una tercera fuerza que florezca independientemente del mercado y del sector público.

LA VIDA MÁS ALLÁ DEL MERCADO

Los fundamentos para una tercera fuerza sólida en la política americana, basada en la comunidad, ya existen. A pesar de que en la era moderna se ha prestado más atención a los sectores público y privado, existe un tercer sector en la vida americana que ha resultado de significativa importancia en la construcción de la nación y que ahora ofrece una posibilidad distinta para reformar el contrato social en el siglo XXI. Este tercer sector, también conocido como sector de voluntarios, es el ambiente en el que planteamientos fiduciarios dan paso a vínculos comunitarios donde la entrega del propio tiempo a otros sustituye las relaciones de mercado impuestas artificialmente, basadas en la venta de uno mismo y de sus servicios a otros. Este sector, anteriormente importante en la creación del estado, se ha colocado en los márgenes de la vida pública, apartado por el creciente dominio del mercado y las esferas del gobierno. Ahora que las otras dos bases económicas dejan de tener tanta importancia, al menos en cuanto al número de horas que se les dedica, la posibilidad de resucitar y transformar el tercer sector y convertirlo en vehículo para la creación de una interesante era posmercado debería empezar a ser seriamente explorada.

El tercer sector ya se ha abierto paso en la sociedad. Las actividades de la comunidad abarcan una amplia gama, desde los servicios sociales a la asistencia sanitaria, la educación e investigación, las artes, la religión y la abogacía. Las organizaciones de servicios a la comunidad asisten a ancianos y discapacitados, a enfermos mentales, a jóvenes con problemas, a los que carecen de hogar y a los indigentes. Los voluntarios se dedican a restaurar apartamentos en ruinas y construir nuevas casas de rentas bajas. Decenas de

miles de voluntarios americanos ofrecen sus servicios en hospitales y clínicas de financiación pública, cuidando de los pacientes, incluidas las víctimas del SIDA. Otros miles actúan como padres adoptivos, o como hermanos o hermanas mayores de niños huérfanos. Algunos dan ayuda y consejo a jóvenes descarriados o con problemas. Otros son tutores en campañas de alfabetización. Muchos americanos asisten a centros de atención y a programas extraescolares. Preparan y reparten comidas a los pobres. Un creciente número de voluntarios estadounidenses colaboran en centros de ayuda a las mujeres víctimas de violaciones o de abusos en el hogar. Miles de ellas emplean su tiempo ayudando en asilos públicos y distribuyendo ropa entre los necesitados. Muchos americanos participan en programas de autoayuda, como por ejemplo alcohólicos anónimos, así como en programas de rehabilitación contra las drogas. Muchos profesionales, abogados, contables, doctores y ejecutivos, ofrecen sus servicios a las organizaciones de voluntarios. Millones de americanos trabajan, de forma voluntaria, en diferentes asociaciones medioambientales, incluyendo programas para el reciclado de diferentes materias, actividades de conservación, campañas contra la polución ambiental y trabajos de protección de especies animales. Otros trabajan para organizaciones que abogan por reducir las diferencias sociales y cambiar la opinión pública y las leyes. Cientos de miles de americanos emplean su tiempo en las artes, participando en grupos locales de teatro, en coros y orquestas. Los voluntarios colaboran, a menudo, con los ayuntamientos como bomberos voluntarios o en trabajos de prevención del crimen y auxiliando a los damnificados en un desastre.

Mientras que el sector empresarial representa hasta el 80 % de la actividad económica en los Estados Unidos, y el sector público contabiliza un 14% adicional del producto interior bruto, el tercer sector contribuye, en la actualidad, con algo más del 6 % a la economía y es responsable del 9 % del empleo total nacional. Existe más gente trabajando en este sector de voluntarios que en las industrias de la construcción, de la electrónica, del transporte o del textil.¹

Los activos de este sector se equiparan, en la actualidad, a casi la mitad de los del gobierno federal. Un estudio realizado a principios de la década de los años 80 por el economista de Yale, Gabriel Rudney, estima que el gasto de las organizaciones voluntarias americanas superó al producto interior bruto de todos los países excepto del de siete.² A pesar de que este sector representa la mitad de los empleados del gobierno en empleo total y la mitad de su tamaño en ganancias totales, en los últimos años ha estado creciendo dos veces más rápido que los sectores público y privado.³

A pesar de que este tercer sector gane terreno a los otros dos en la economía americana y que su volumen económico exceda el producto interior bruto de muchas naciones, suele ser ignorado por los analistas poli-

ticos, quienes prefieren ver a América como organizada sólo alrededor de dos pilares: el sector público y el sector privado. Sin embargo, es el tercer sector el que tradicionalmente ha jugado un papel destacado como mediador entre la economía formal y el gobierno, asumiendo tareas y realizando servicios que los otros dos son incapaces o no desean realizar, y a menudo actúan como defensores de grupos y organizaciones cuyos intereses fueron ignorados por las fuerzas del mercado o rechazados en los consejos de gobierno.

De acuerdo con el amplio informe Gallup de 1992, en 1991 más de 94,2 millones de americanos adultos o, lo que es lo mismo, el 51 % de la población, emplearon parte de su tiempo en diferentes causas y organizaciones. El voluntario o voluntaria medio ofreció 4,2 horas por semana de su tiempo. En conjunto, los americanos emplearon más de 20.500 millones de horas en voluntariado. Algo más de 15.700 millones lo fueron bajo la forma de voluntariado formal, esto es, trabajo regular para una organización o asociación de voluntarios. Estas horas representan una contribución económica equivalente a 9 millones de puestos de trabajo a tiempo completo, y si se midiese en términos monetarios, serían equivalentes a 176.000 millones de dólares.⁴

Existen en la actualidad en los Estados Unidos más de 1,4 millones de organizaciones sin ánimo de lucro: organizaciones cuyo objetivo prioritario es dar servicio o defender una causa. El Internal Revenue Service (IRS) define una organización sin ánimo de lucro como aquella en la que «ninguna parte de los beneficios netos... va a parar a ningún accionista individual o persona particular».⁵ La mayoría de las organizaciones de este tipo están exentas de pagar impuestos federales, mientras que las donaciones efectuadas a ellas son deducibles de la declaración de impuestos.

El crecimiento en los Estados Unidos del número de organizaciones impositivamente exentas, en los últimos veinticinco años, ha sido realmente extraordinario. A finales de la década de los años 50, el IRS procesaba entre 5.000 y 7.000 solicitudes por año para este tipo de exenciones. En 1985 esta misma actividad se elevó a más de 45.000.⁶ El total combinado de activos de estas organizaciones sin ánimo de lucro se sitúa, en la actualidad, en más de 500.000 millones de dólares. Todas ellas están, en parte, financiadas a través de donaciones privadas y de regalos, y el resto procede de cuotas y de ayudas gubernamentales. En 1991 la familia americana media contribuyó con 649 dólares, o el 1,7 % de sus ingresos, para el financiamiento de estas organizaciones voluntarias. Más de 69 millones de hogares americanos informaron de que habían efectuado donaciones durante 1991. El 9% de estos hogares dieron más del 5 % de sus ingresos totales para obras de caridad.⁷

El servicio a la comunidad es una forma alternativa revolucionaria con respecto a los sistemas tradicionales de trabajo. A diferencia de la esclavi-

tud, de la servidumbre y del trabajo sujeto a retribución, aquél no queda ni coartado ni reducido a una simple relación fiduciaria. Es, por contra, una acción de ayuda, un servicio para los demás. Es un acto de generosidad hacia el prójimo, a menudo sin expectativa de ganancias materiales. En este sentido, se parece más a las antiguas prácticas económicas de donación. El servicio a la comunidad se fundamenta en un profundo conocimiento de las relaciones de las cosas y está motivado por un personal sentido del deber. Es, principalmente y por encima de todo, un intercambio social, aunque a menudo con consecuencias económicas tanto para el beneficiario como para el benefactor. En este sentido, las actividades para la comunidad son sustancialmente diferentes de las actividades propias del mercado, en las que el intercambio está basado en aspectos materiales y financieros y en el que las consecuencias sociales son menos importantes que las pérdidas y las ganancias económicas.

Los científicos sociales franceses introdujeron el término *economía social* en la década de los años 80 en un intento de clarificar la distinción entre las consecuencias de este sector del voluntariado y las de la economía de mercado basada en el intercambio. El economista francés Thierry Jeantet afirma que la economía social no es «medida en los mismos términos que uno emplea en el capitalismo, esto es, en términos de salarios, beneficios, etc., sino que sus resultados integran aspectos sociales con ganancias económicas indirectas, por ejemplo, el número de personas discapacitadas bien atendidas en casa y no en un hospital, o el grado de solidaridad entre personas de diferentes edades en un determinado vecindario». Jeantet enfatiza que «la economía social se entiende mejor en términos de resultados que contrastan con lo que la economía tradicional no sabe cómo o no desea medir».⁸

Este sector del voluntariado es el de mayor responsabilidad, desde el punto de vista social, de todos los sectores vistos hasta este punto. Es el ámbito humanitario que atiende las necesidades y las aspiraciones de millones de individuos que, por una u otra razón, han sido apartados, excluidos de cualquier consideración o no han sido adecuadamente atendidos bien sea en esferas empresariales o en esferas públicas.

UNA VISIÓN ALTERNATIVA

Alexis de Tocqueville, el estadista y filósofo francés, fue el primero en reparar en el espíritu solidario de los americanos. Después de visitar los Estados Unidos en 1831, escribió acerca de sus impresiones sobre aquel joven país. Tocqueville quedó impresionado por la inclinación de los americanos a formar parte de asociaciones de voluntarios —un fenómeno de muy poca importancia en la Europa de aquella época: «americanos de todas las eda-

des, de toda posición social, y en cualquier circunstancia personal han formado parte siempre de asociaciones. No sólo existen asociaciones comerciales e industriales, sino también de otros muchos tipos: religiosas, morales, serias, fútiles, muy generales y muy limitadas, inmensamente grandes y muy pequeñas. Los americanos se reúnen para hacer fiestas, crear seminarios, construir iglesias, repartir libros y enviar misioneros a las antípodas. Hospitales, prisiones y escuelas toman forma de esta manera. Finalmente, si quieren proclamar una verdad o propagar el sentimiento que les inspira un problema, forman una asociación».⁹

Tocqueville estaba convencido de que los americanos habían descubierto una nueva y revolucionaria forma de expresión cultural que resultaría esencial en el florecimiento del espíritu democrático:

Bajo mi punto de vista, nada merece más atención que las asociaciones morales e intelectuales de América. Las asociaciones políticas e industriales americanas captan nuestra atención, pero parece que no nos damos cuenta. E incluso, aunque lo hagamos, tendemos a malinterpretarlos ya que apenas hemos visto algo similar con anterioridad. Sin embargo, debemos reconocer que estas últimas son tan necesarias como las primeras para el pueblo americano; tal vez incluso más. En los países democráticos saber combinarlas es el origen de todas las otras formas del conocimiento: de su progreso depende el de los demás.¹⁰

Durante más de doscientos años, la actividad del sector formado por las asociaciones de voluntarios ha dado forma a la experiencia estadounidense, llegando prácticamente hasta cada rincón de la vida americana, ayudando a transformar una cultura de frontera en una sociedad moderna muy avanzada. Mientras que los historiadores están dispuestos a dar el mérito de la grandeza americana a las fuerzas del mercado y al gobierno, el tercer sector ha jugado un papel igualmente importante en la definición del estilo de vida americano. Las primeras escuelas y universidades de la nación, los hospitales, las organizaciones de servicios sociales, las órdenes fraternales, los clubes de mujeres, las organizaciones juveniles, los grupos de derechos civiles, las organizaciones de justicia social, los grupos de protección y conservación del medio ambiente, las asociaciones para la conservación de las especies animales, los teatros, las orquestas, las galerías de arte, las bibliotecas, los museos, las asociaciones cívicas, las organizaciones de desarrollo comunitario, los consejos y asociaciones de vecinos, los departamentos de bomberos voluntarios, y las patrullas de seguridad ciudadana, todos son elementos del tercer sector.

En la actualidad, las organizaciones voluntarias sirven a millones de americanos en cada vecindario y en cada comunidad de este país. Su obje-

tivo y su ámbito de actuación eclipsan, a menudo, tanto al sector público como el privado, y llegan a las vidas de los americanos, a menudo, con más profundidad que las fuerzas del mercado tradicionales o las agencias y sistemas burocráticos del gobierno.

Aunque en otros muchos países existen organizaciones de voluntarios, y se están convirtiendo en importantes fuerzas sociales, en ningún lugar están tan desarrolladas como en los Estados Unidos. A menudo, los americanos han acudido a las organizaciones de voluntarios como si de un refugio se tratase: un lugar donde pueden enriquecerse las relaciones personales, gozar de un determinado estatus y crear un sentido de pertenencia a una comunidad. El economista y educador Max Lerner observó, en cierta ocasión, que a través de las afiliaciones a organizaciones de voluntarios, la mayoría de americanos esperan superar su sensación de aislamiento personal y de alienación y convertirse en parte de una comunidad real. Ésta es una necesidad primordial que no puede ser cumplida ni por las fuerzas tradicionales del mercado ni por los dictados de gobierno. Lerner escribe: «es en ellas [en las asociaciones de voluntarios]... donde el sentido de pertenencia a una comunidad casi se alcanza».¹¹

Mientras que, durante muchos años, se ha hablado ampliamente de la violencia de la tradición de frontera americana y de la terrible ética competitiva que ha hecho de la nación una superpotencia económica, el lado amable de la experiencia americana, la que hace que los americanos se unan en servicios colectivos, apenas se le reconoce. El tercer sector sirve de refugio para millones de americanos, un lugar pueden ser ellos mismos, en el que expresar sus puntos de vista y mostrar sus habilidades, lo que sería imposible en el estrecho espacio de su puesto de trabajo, donde las únicas reglas válidas son la eficacia y la producción. Walter Lippmann resume el enorme valor de este sector para la vida de millones de americanos: «El tercer sector es el reflejo social de una América que en la iglesia, el refugio, el club de mujeres, el club gastronómico, la asociación de vecinos, el grupo de veteranos, el club de campo, el partido político, define su personalidad social. A través de él, el ciudadano americano tiene una sensación de eficacia de la que carece, como pieza insignificante del proceso mecánico, en la organización empresarial. Aquí puede realizarse como persona por medio de sus cualidades de generosidad y amistad, de su habilidad para hablar a un grupo de personas o para dirigirlo o colaborar en un comité, de sus capacidades organizativas, de su ardor o de su espíritu social. Aquí pone todo su empeño, como casi nunca hace en el trabajo, colaborando conjuntamente con otras personas con una finalidad sin ánimo de lucro».¹²

El tercer sector es la fuerza del vínculo, es el elemento de cohesión social que permite unificar los diferentes intereses del pueblo americano en

una identidad social unida. Si existe una sola característica definitoria que pueda resumir las cualidades esenciales de ser americano, ésta sería nuestra capacidad para unirnos en asociaciones de voluntarios para servirnos unos a otros. La antropóloga Margaret Mead apuntó en cierta ocasión: «Si observamos detenidamente, veremos que casi todo lo que realmente nos importa, lo que encarna nuestro más profundo compromiso con la manera en que la vida humana debe ser vivida y valorada, depende a menudo, de algún modo, de muchos modos del voluntarismo».¹³ Aunque extraño, este aspecto fundamental del carácter y la experiencia americana ha sido poco analizado en los libros de texto de historia y sociología usados en las escuelas e institutos de nuestra nación. En su lugar, nuestros hijos han sido educados sobre las ventajas de la economía de mercado y los recursos y balances que forman parte de nuestro gobierno representativo. El tercer sector, si es mencionado en algún momento, suele aparecer como nota a pie de página de la experiencia americana, a pesar de su papel trascendental en la formación del estilo de vida americano.

Las organizaciones del tercer sector sirven para muchas funciones. Son las incubadoras de nuevas ideas y los foros para denunciar agravios sociales. Las asociaciones comunitarias integran corrientes de emigración en la experiencia americana. Son lugares en los que los pobres y los necesitados de ayuda pueden encontrar una mano amiga. Las organizaciones sin ánimo de lucro, como pueden ser los museos, las bibliotecas y las sociedades históricas, preservan las tradiciones y abren las puertas a nuevas formas de experiencia intelectual. En el tercer sector mucha gente aprende a practicar el arte de la participación democrática. Es donde la camaradería se desarrolla y se crean amistades. El tercer sector proporciona tiempo y lugar para explorar la dimensión espiritual. Las organizaciones religiosas y terapéuticas permiten que millones de americanos se evadan de las preocupaciones de su vida cotidiana. Finalmente, el sector de voluntarios es donde las personas pueden relajarse y divertirse, y experimentar con mayor placer los aspectos positivos de la vida y de la naturaleza.

El tercer sector incorpora muchos de los elementos necesarios para lograr una visión alternativa al *ethos* utilitarista de la economía de mercado. A pesar de todo ello, el espíritu de la economía social aún tiene que consolidarse en la opinión de un mundo poderoso capaz de dictar las pautas de una nación. Ello es debido, en gran parte, a la extraordinaria influencia que los valores del mercado continúan ejerciendo sobre los asuntos de la nación.

La visión de mercado, fuertemente unida a la abundancia materialista, glorifica los principios de la producción y los modelos de eficacia como los principales términos para fomentar la felicidad del mundo. Mientras que la primera identificación de las personas sea con la economía de mer-

cado, los valores de producción y de consumo ilimitado continuarán influyendo en el comportamiento personal. La gente continuará pensando en sí misma, primero y por encima de todo, como «consumidores» de bienes y servicios.

La visión materialista del mundo nos ha llevado a un irrefrenable nivel de consumo en la Tierra, llevando a la biosfera de nuestro planeta a una situación de carencia de recursos, por un lado, y a una importante situación de polución medioambiental, por otro. Alan Durning del Worldwatch Institute observa que «desde mediados del presente siglo, el consumo per cápita de cobre, energía, carne, acero y madera prácticamente se ha doblado; la propiedad de vehículos y el consumo de cemento per cápita, se ha cuadruplicado; el uso de plásticos por persona, se ha quintuplicado; el consumo de aluminio per cápita se ha multiplicado por siete y el uso del avión, como medio de transporte, se ha visto multiplicado por 33».¹⁴ Tan sólo los Estados Unidos, con menos del 5 % de la población total del planeta, consume más del 30 % de la energía y de las materias primas que quedan todavía en la Tierra.

La rápida conversión de los recursos de la Tierra en una abundancia de bienes y servicios ha conducido a un recalentamiento del planeta, a una considerable disminución de la capa de ozono, una deforestación en masa, una ampliación de las zonas desérticas, a la completa extinción de ciertas especies animales y a la desestabilización de la biosfera. La superexplotación de las riquezas químicas y biológicas de la Tierra ha hecho que ciertas naciones desarrolladas se hayan quedado sin recursos y sus poblaciones sin los medios adecuados para sostener su aumento de población.

La visión del tercer sector ofrece un necesario antídoto contra el materialismo que ha dominado el pensamiento y el comportamiento de la sociedad industrial del siglo XX. Mientras que el trabajo en el sector privado está motivado, fundamentalmente, por las ganancias materiales y la seguridad en el futuro y es algo contemplado en términos de incremento en el consumo, la participación en el tercer sector está motivada por el servicio a los demás y la seguridad se plantea a través del fortalecimiento de las relaciones personales y de la formación de la gran comunidad que habita la Tierra. La simple idea de ampliar la lealtad de uno y las relaciones más allá de los estrechos márgenes del mercado y del estado de la nación hasta abarcar las especies humanas y el planeta, es algo revolucionario y anticipa amplios cambios en la estructura de la sociedad. Los nuevos visionarios ven la Tierra como un todo orgánico indivisible, una entidad viva constituida por una miríada de formas de vida unidas en la comunidad. Tan sólo actuando en nombre de los intereses de la totalidad de la comunidad humana y biológica, en lugar de hacerlo en nombre del propio interés personal, el paradigma del sector de voluntarios se convertirá en una

sería amenaza para la visión orientada al consumo de la todavía dominante economía de mercado.

El planteamiento de una hipotética reestructuración de las relaciones basadas en la participación, primero con los que se hallan más cerca de nosotros, después con el resto de los miembros de la comunidad humana, y finalmente, con las otras criaturas que conforman la comunidad orgánica de la Tierra, puede parecer un propósito irrealizable. Sin embargo, tan sólo es necesario recordar que la visión de las utopías tecnológicas de un mundo en el que las máquinas podían sustituir a los hombres creando una abundancia de cosas materiales, así como la posibilidad de un mayor tiempo libre, parecía algo irrealizable hace, tan sólo, un centenar de años.

Existen razones para tener esperanzas de que una nueva visión basada en la transformación de la conciencia de las personas y nuevos compromisos de la comunidad pueda llegar a cumplirse. Con millones de seres humanos empleando cada vez más de sus horas libres lejos de sus trabajos en la economía formal, es posible que la importancia del trabajo disminuya en sus vidas en los próximos años, incluyendo el propio concepto de autocomplacencia. La disminución de la importancia del trabajo en la economía formal en la vida de las personas, significará menos lealtad a los valores y a la visión del mundo que acompañan al mercado. Si una visión alternativa enraizara en el *ethos* de la transformación personal, del restablecimiento de la comunidad y de la conciencia medioambiental, se extendería el fundamento intelectual para una época posmercado.

En el futuro, un número cada vez mayor de personas emplearán menos tiempo en sus trabajos y tendrán más tiempo para ellos. El hecho de que este tiempo «libre» sea forzado, involuntario y resultado de un trabajo preestablecido a tiempo parcial, del desempleo o conseguido mediante las ganancias en productividad, por la semana laboral más corta y mejores ingresos, es algo que debe ser descubierto en el ámbito político. Si el desempleo masivo, de niveles desconocidos en la historia, apareciese como resultado de la constante sustitución de los seres humanos por máquinas, las oportunidades de desarrollar una sociedad compasiva y amable y una visión del mundo basada en la transformación del espíritu humano son improbables. Las consecuencias más probables serán la proliferación de disturbios sociales, la violencia en una escala sin precedentes y una situación de guerra abierta, en la que nos enfrentaremos unos a otros y también a los ricos que controlan la economía global. Si, por el contrario, se lograra avanzar con una trayectoria previamente planificada, permitiendo que los trabajadores se beneficiasen de los incrementos en la productividad, con menores jornadas laborales e ingresos adecuados, la consecuencia será la disponibilidad de mayor tiempo libre que en cualquier otro periodo de la historia moderna. Este tiempo libre podría ser empleado para reafirmar los lazos

entre los diferentes miembros de la comunidad y rejuvenecer el legado democrático. Una nueva generación podría traspasar los estrechos límites del nacionalismo y empezar a pensar y actuar como un miembro más de la raza humana, compartiendo compromisos con los demás, con la comunidad y con toda la biosfera.

Capítulo 17

POTENCIACIÓN DEL TERCER SECTOR

En el siglo próximo los sectores público y privado van a jugar un papel todavía más limitado en la vida del ser humano. El vacío de poder será ocupado tanto por una creciente subcultura al margen de la ley como por una mayor participación en el tercer sector. Esto no implica que cualquiera de los dos sectores vaya a desaparecer, sólo que su relación con las personas probablemente cambiará de manera fundamental. Incluso, a pesar de los grandes avances de la tercera revolución industrial, muchas personas previsiblemente todavía tendrán que trabajar en la economía de mercado tradicional para ganarse la vida a pesar de que sus horas de trabajo continuarán reduciéndose. Para el creciente número de personas que no tendrán puesto de trabajo alguno en el sector de mercado, los gobiernos tendrán dos posibilidades: financiar políticas de protección y construir un mayor número de prisiones para encarcelar a un cada vez mayor número de criminales o financiar formas alternativas de trabajo en el sector de voluntarios. Las organizaciones basadas en la comunidad actuarán cada vez más como arbitros y defensores del pueblo frente a las fuerzas mayores del gobierno y el mercado, como defensores y agentes a favor de reformas políticas y sociales. Las organizaciones del tercer sector asumirán probablemente la tarea de proporcionar cada vez más servicios básicos, a raíz de los recortes de ayudas gubernamentales y asistencia a personas y vecindarios con necesidades.

La globalización del sector de mercado y la disminución del papel del gobierno tendrá como consecuencia que las personas se vean forzadas a organizarse en comunidades que defiendan intereses comunes para garantizar su propio futuro. Conseguir una transición con éxito hacia la era posmercado, dependerá en gran medida de la capacidad de un electorado estimulado, que trabaje a través de coaliciones y movimientos, para lograr transferir tantas ganancias de la productividad como sean posibles del sector de mercado al tercer sector, para fortalecer y afianzar los lazos comunitarios y las infraestructuras locales. Sólo mediante la construcción de comunidades locales fuertes y autosuficientes, las personas de cualquier país podrán soportar las consecuencias de los cambios tecnológicos y la globalización del mercado que amenazan la vida y la supervivencia de muchas familias.

NUEVO PAPEL PARA LOS GOBIERNOS

El gobierno jugará, con toda probabilidad, un papel muy distinto en la emergente era de las nuevas tecnologías, menos ligado a los intereses económicos y comerciales y en la línea de la economía social. Mediante la creación de una nueva unión entre el gobierno y el tercer sector, cuya finalidad sea la de reconstruir la economía social, se podrá ayudar a restaurar el sentimiento cívico en cualquier sociedad. Proporcionar alimento a los pobres, garantizar unos servicios sanitarios básicos, educar a los jóvenes, construir casas asequibles y preservar el medio ambiente encabezan la lista de prioridades urgentes para los próximos años. Todas estas áreas fundamentales han sido ignoradas o mal atendidas por las fuerzas del mercado. En la actualidad, con una economía formal cada vez más apartada de la vida social de la nación y con el gobierno abandonando su tradicional papel de proveedor de último recurso, sólo queda conseguir un esfuerzo concertado encabezado por el sector de voluntarios y adecuadamente apoyado por el sector público que permita garantizar los servicios sociales básicos y reiniciar el proceso de revitalización de la economía social en cada país.

La reducción del papel del gobierno en la economía formal y su cambio hacia actividades que aumenten el bienestar y la prosperidad del tercer sector puede que cambie la naturaleza de los planteamientos políticos. La administración Clinton ya ha dado un primer paso en la creación de una nueva colaboración entre el gobierno y el sector de voluntarios al anunciar, el 12 de abril de 1994, la creación de la Non-Profit Liaison Network, constituida por veinticinco funcionarios de la administración cuyo objetivo será «trabajar con las organizaciones sin ánimo de lucro para la consecución de metas comunes». Estos funcionarios deberán construir redes cooperativas entre sus departamentos y agencias gubernamentales y las diferentes organizaciones del sector de voluntarios. Cuando anunció este hecho, el presidente Clinton afirmó que él personalmente «había abogado durante mucho tiempo por el papel del sector sin ánimo de lucro». Recordó al público en general que «a lo largo de nuestra historia, las comunidades sin ánimo de lucro han ayudado a nuestra nación a adaptarse al mundo, mediante el fortalecimiento de los valores fundamentales que conforman la vida americana». El presidente afirmaba que la Network crearía y favorecería una mejor colaboración entre la administración y los grupos de trabajo desinteresado, en un esfuerzo mutuo por resolver los problemas derivados de la criminalidad, de la falta de techo, de la carencia de asistencia sanitaria y de otras necesidades primordiales de la nación. Aunque la acción del presidente puede ser vista más como un gesto simbólico que como un cambio en los paradigmas políticos, sugiere tanto una creciente preocupación del papel potencial del tercer sector en la vida americana, como la necesi-

dad de crear nuevas relaciones de trabajo entre el gobierno y las organizaciones sin ánimo de lucro.¹

La administración Clinton no es la primera en apreciar la importancia del sector de voluntarios. En la década de los 80, los republicanos llegaron a la Casa Blanca camuflados bajo las faldas del voluntariado. El Grand Old Party dominó la escena política durante más de una década con el pretexto de «devolver el gobierno al pueblo». Las fuerzas de Reagan se dieron cuenta pronto del poder simbólico y emocional de la imagen del tercer sector y la emplearon para su propio beneficio como elemento básico en la década de los 80. Tanto en el periodo de Reagan en la Casa Blanca, como en el de Bush, los temas relativos al tercer sector continuamente fueron manipulados en un cínico esfuerzo para enmascarar la agenda política propia del mercado libre. «Devolver el gobierno al pueblo» se convirtió en un eufemismo útil para sacar adelante la liberalización de la industria, reducir los impuestos a las empresas y recortar los servicios sociales y los programas de derechos de los pobres y de los que se hallaban por debajo del mínimo vital. Al final se puso en peligro al sector de voluntarios, que quedó seriamente debilitado por las mismas fuerzas políticas que pretendían ser sus paladines y defensores. Para evitar una situación similar en el futuro es necesario entender tanto la táctica conciliadora de la gente de Reagan para manipular la imagen del tercer sector, como la respuesta que esto provocó en demócratas y el resto de fuerzas progresistas.

EL TERCER SECTOR Y LA POLÍTICA PARTIDISTA

Desde el primer día de su mandato, el presidente Reagan hizo del voluntariado un tema clave de su administración, proponiendo que el gobierno asumiese muchas de las tareas previamente realizadas por el tercer sector, para que los americanos confiaran más en el sector público y se mostraran menos dispuestos a proporcionar medios de vida para ellos mismos o para sus vecinos. En un intento por reavivar el espíritu de libre asociación que deslumbró a Tocqueville en los primeros años de la nueva nación, continuamente recordaba la tradición americana del voluntariado. En un escrito en *Reader's Digest* en 1985, el presidente alabó el espíritu americano del voluntariado: «El espíritu de voluntariado, en consecuencia, fluye como un río profundo y poderoso a través de la historia de nuestra nación. Los americanos han tendido siempre sus manos en gestos de ayuda».

El presidente pasó a criticar lo que recordaba como una creciente usurpación del sector del voluntariado por parte de los programas gubernamentales en la época posterior a la guerra: «Pero después de la segunda guerra mundial, los niveles de este río de voluntariado decrecieron. A medida que el gobierno se fue expandiendo, le cedimos las tareas que habían sido

realizadas por las comunidades y los vecindarios. «¿Por qué tengo que implicarme?», preguntaba la gente. «Dejemos que el gobierno se encargue de ello.»²

El presidente lamentaba los cambios en las actitudes públicas que habían hecho que «el gobierno abandonase muchas tareas, que considerábamos nuestras, al voluntariado, debido a la bondad de nuestros corazones y a un sentido de buena vecindad». Finalmente afirmaba: «Creo que muchos de vosotros queréis volver a realizar estas tareas de nuevo».³

La llamada del presidente Reagan hacia los valores cívicos propios del buen ciudadano obtuvieron un gran eco. Aunque las clases «liberales» ridiculizaron al presidente, acusándole de ser inocente e incluso hipócrita, millones de americanos, muchos de los cuales ya eran voluntarios y estaban comprometidos con los principios de la asociación voluntaria, vieron en su mensaje una llamada a la renovación del espíritu americano y mostraron su apoyo a la llamada a la acción de la Casa Blanca. En 1983 el voluntariado se convirtió en el tema central de la Rose Bowl Parade anual y se incorporó a una campaña nacional de publicidad auspiciada por el Ad Council. Se llegó a emitir un sello conmemorativo por parte del Servicio Postal.⁴

Años más tarde, el presidente Bush retomó el tema del voluntariado durante su discurso de toma de posesión. En su famoso discurso «Points of Lights», el nuevo presidente recordaba al país que el voluntariado había sido la espina dorsal del espíritu democrático americano:

Es una tarea individual conseguir que América sea un sitio mejor para vivir. Es tarea del estudiante que, después de las horas de clase, da clases particulares a un compañero. Es tarea del líder de una asociación que consigue dinero para construir una guardería para niños desfavorecidos. Es tarea del hombre de negocios que asume una responsabilidad en una escuela y paga la matrícula de todos los estudiantes que hayan logrado graduarse. Es tarea del voluntario que entrega alimentos en las casas de los ancianos. Y existen miles de puntos de luz para todo el que desea colaborar. Ésta es la grandeza de América. .. Es el objetivo fundamental de mi presidencia hacer que estos miles de puntos brillen más que en cualquier momento del pasado.⁵

Como consecuencia de ello, Bush puso en marcha su iniciativa de «puntos de luz»; un programa dotado con 50 millones de dólares que debía ser financiado conjuntamente por el gobierno federal y fondos privados. La misión del programa, según lo establecido por la Casa Blanca, era encontrar ejemplos inspiradores y motivadores de voluntariado y ayudar a promoverlos de forma que otras comunidades empezasen a imitarlos. No se asignaron fondos para subvencionar las actividades del tercer sector. El programa presidencial Points of Light Initiative fue fuertemente atacado por la prensa nacional e incluso por muchas asociaciones y grupos de voluntarios progre-

sistas. John Buchanan Jr., presidente del grupo político liberal People for the American Way, reprobó la iniciativa de la Casa Blanca, afirmando: «Esto es poco más que una tomadura de pelo a nivel nacional».⁶

Las críticas a los planteamientos de Reagan y Bush sobre el restablecimiento del voluntariado empezaron a oírse desde todas partes. La izquierda americana acusó a las administraciones republicanas de que el voluntarismo era un intento cínico de renunciar a la responsabilidad de ayuda a los pobres y a la clase trabajadora del país. Muchas críticas liberales apuntaron hacia el poder que las fundaciones tenían en las organizaciones sin ánimo de lucro, a causa de su control sobre el caudal de fondos hacia el sector de voluntarios. Afirmaban que mediante el control de los fondos se garantizaba que las asociaciones populares se mantendrían dóciles y temerosas de abordar directamente cuestiones políticas o de defensa, papeles tradicionalmente desempeñados por el sector del voluntariado. Otros emplearon la tesis de que las actividades de los voluntarios, por su naturaleza fragmentada, intentaba organizar movimientos políticos efectivos para obtener cambios fundamentales. Afirmaban que la noción de «servicio» evitaba que las gentes llegasen a comprender las raíces institucionales de la opresión de clases que les mantenía ocupados en fútiles intentos de reforma-tirita.

En la década de los años 80 el asunto del voluntariado quedó tan asociado, en la opinión general, a la política republicana que, al igual que ocurrió con otros muchos temas de la vida americana, se quedó reducido a un tema partidista. Los pensadores demócratas y más liberales y los grupos constituyentes, bien se opusieron abiertamente, bien simplemente lo ignoraron. La National Organization for Women (NOW) emitió, en los años 70, una resolución contra el voluntariado afirmando que tradicionalmente se usaba para negar a la mujer el pago por sus servicios, ya que las mujeres representaban el grupo mayoritario trabajando en el campo del voluntariado laboral. Entendían que el voluntariado era contemplado como algo menos profesional, menos serio y de menor importancia que el trabajo profesional remunerado, y por esta razón no debía ser recomendado entre las mujeres. Una respuesta típica de una mujer al ser preguntada sobre la posibilidad de que se prestase a servir voluntariamente para una determinada causa cívica fue: «Creo que es terrible. Quiero ser pagada por lo que hago. Quiero que la gente lo valore. Y el dinero es la única forma para que cualquier persona considere que es importante».⁷

Anteriormente las centrales sindicales de funcionarios siempre se oponían a las actividades realizadas por los voluntarios, temiendo que pudiesen llegar a sustituir el trabajo remunerado efectuado por los empleados públicos. Kathleen Kennedy Townsend, una liberal progresista que trabajó en el Governor's Office on Human Resources en el estado de Massachusetts, a principios de la década de los años 80, cita algunos ejemplos de cen-

trales sindicales de funcionarios que se oponían activamente a las actividades de voluntarios. En el estado de Carolina del Norte, los sindicatos de profesores se opusieron a la actividades de formación de tutores voluntarios, preocupados de que pudieran reducir el número de profesores pagados. La ciudad de Nueva York recuerda la historia de los voluntarios que intentaron limpiar una estación de metro sucia. El Transport Workers Union ordenó el cese inmediato de esta acción, argumentando que si los miembros del sindicato no realizaban aquella tarea en concreto, no podría hacerlo nadie más.

Townsend afirma que «el fracaso de los liberales en aprovechar el voluntariado también puede ser explicado por su preferencia por profesionales con títulos académicos». La noción de profesión caritativa ha pasado a formar parte del léxico progresista en los últimos años, y muchos pensadores liberales han llegado a creer que un servicio mejor y más efectivo puede ofrecerse a los que lo necesitan mediante profesionales remunerados en lugar de personas bien intencionadas, pero con pocas credenciales.⁸

Finalmente, muchos críticos liberales del voluntarismo asocian el tercer sector con una forma protectora de elitismo. Argumentan que la caridad denigra a sus víctimas, convirtiéndolas en objeto de compasión en lugar de personas con valor por sí mismas, con derechos inalienables, que merecen una ayuda. Los programas gubernamentales, por contra, tienen su punto de partida en que los ciudadanos necesitados tienen derecho a los servicios, no como consecuencia de un acto de caridad sino por la responsabilidad del gobierno como garante del bienestar general. Nos recuerdan que constituye una de las garantías constitucionales.

La comunidad liberal, por supuesto, no se ha manifestado unitariamente respecto al tema del voluntariado. Betty Friedan, la fundadora de NOW, aboga por un «nuevo voluntariado apasionado». Comenta que «la polarización entre feminismo y voluntariado [es] tan falsa... como que las [feministas] repudian la familia». Friedan predice que en las próximas décadas «las organizaciones de voluntarios serán la única forma para garantizar los servicios esenciales, más allá del cambio social, y la igualdad de oportunidades en las formas de vida, ahora que parece que tendremos que depender menos de las agencias gubernamentales y de los tribunales».⁹

Townsend hace recuento de numerosos incidentes en los que la crítica de los liberales del asociacionismo voluntario fracasó al reflejar la realidad de las actividades de los voluntarios. Por ejemplo, en el tema del profesionalismo y el supuesto de que los «profesionales de la caridad», en general, ofrecen servicios más efectivos, Townsend apunta que, a menudo, éste no es el caso. Nos cuenta una experiencia personal ocurrida en dos casas de huéspedes, una regentada de manera profesional y financiada por el gobierno y la otra atendida por voluntarios y apoyada por donaciones privadas. En la

primera «docenas de hombres y mujeres se apiñaban en sofás o sillas reclinables en una sala pobremente iluminada que olía a orín, cuerpos sucios y amoníaco. En uno de los rincones, un televisor en blanco y negro parpadeaba; el personal de asistencia permanecía en el pasillo, charlando... A pesar de que alguien del personal de la casa me comentó que se acababa de celebrar una fiesta de verano, no parecía existir ningún tipo de alegría en el lugar».

La segunda de las casas, llamada Rosie's Place, es un refugio para mujeres sin hogar gestionado por voluntarios: «La casa estaba radiante y limpia, y las paredes decoradas a la moda con flores azul claro y blancas. Las mesas de madera estaban limpias y pulidas y había café recién hecho y galletas de chocolate recién salidas del horno. [Los voluntarios] lograban que todas las mujeres que allí se encontraban se sintiesen bienvenidas».¹⁰

La gran devoción de los voluntarios conduce, a menudo, a mejores resultados en los servicios asistenciales que la atención indiferente de los profesionales remunerados. En muchos casos, la combinación de pequeños equipos de profesionales de la asistencia y muchos voluntarios ofrecen la combinación ideal de experiencia y de preocupación necesaria para ofrecer una adecuada asistencia a los que la necesitan.

Respecto al tema más complejo de los voluntarios que asumen los trabajos de los empleados públicos, los hechos demuestran que cuando los voluntarios se implican en actividades que se adentran en el sector público, como, por ejemplo, la enseñanza, la limpieza de vecindarios y la provisión de servicios médicos empiezan a ver la necesidad de dirigir más fondos públicos hacia estos necesarios servicios sociales y, a menudo, muestran su interés por el aumento de inversiones gubernamentales.

En la actualidad, cada vez más pensadores progresistas prestan más atención al sector de voluntarios. Empiezan a darse cuenta de que es la única alternativa viable para que las personas puedan empezar a trabajar ahora que el papel de la economía de mercado, como generador de puestos de trabajo, es cada vez menor y que el papel desempeñado por el gobierno como garante de la última oportunidad también disminuye. El debate entre conservadores y liberales, republicanos y demócratas, sobre cuál debe ser la mejor forma para reconducir las energías y los compromisos de la nación hacia el tercer sector pasará a ser uno de los temas políticos de máxima trascendencia a finales de la próxima década.

PUESTA EN MARCHA DEL TERCER SECTOR

A pesar de sus discursos sobre la reconducción de la misión del gobierno en la asistencia al sector de voluntarios, ni el presidente Reagan ni el presidente Bush estaban dispuestos a llevar a cabo sus promesas con pro-

gramas concretos diseñados para lograr tales fines. De hecho, la Casa Blanca, en la época Reagan, presionó activamente para cambiar el Internal Revenue Service Code, disminuyendo las exenciones de impuestos para restringir las actividades de los grupos sin ánimo de lucro y reducir el número de deducciones que un ciudadano puede reclamar aduciendo contribuciones para causas caritativas.

Si el tercer sector quiere transformarse en una fuerza efectiva que pueda poner las bases para una era posmercado viable, el gobierno deberá jugar un papel de apoyo en la transición. Al principio las necesidades de dos grupos diferentes deberán ser reconducidas si queremos que el país pueda aprovechar, de forma efectiva, los millones de horas de trabajo disponibles para su utilización en la reconstrucción de comunidades de acción cívica y para el fortalecimiento del papel del tercer sector en la sociedad americana. En primer lugar, deberán establecerse las adecuadas iniciativas para animar a aquellos que todavía disponen de trabajo en la economía de mercado, pero que trabajan un número restringido de horas, para dedicar una parte de su tiempo libre a actividades del tercer sector. En segundo lugar, deberá ser promulgada la legislación adecuada para proporcionar a millones de americanos desempleados permanentes un trabajo útil en servicios comunitarios del tercer sector, con la finalidad de ayudar a la reconstrucción de sus propios vecindarios e infraestructuras locales.

SALARIOS FANTASMA PARA EL TERCER SECTOR

El gobierno podrá fomentar una mayor participación en el tercer sector proporcionando reducciones de impuestos por cada hora de voluntariado cedida a las organizaciones legalmente certificadas con exenciones fiscales. Para asegurar un recuento honesto del número de horas donadas, cada organización libre de impuestos debería justificar las horas donadas a ella tanto al gobierno federal como a los voluntarios al final del ejercicio fiscal, en forma de impresos IRS estandarizados, similares a los impresos W-2. El concepto de «salario fantasma», en forma de deducciones en la declaración de impuestos personal por las horas cedidas de forma voluntaria, podría servir de incentivo para que millones de americanos dedicasen una parte mayor de sus horas libres a las actividades de voluntariado en el tercer sector. Aunque que la idea es nueva, el concepto ya se establecía firmemente en las leyes de exención de impuestos por donación. Si la entrega de dinero para causas de caridad está sujeto a deducciones impositivas, ¿por qué no extender la idea hasta llegar a cubrir deducciones producidas en forma de donaciones en horas, efectuadas para causas similares?

La proporción de deducciones a las personas que donasen su tiempo para actividades de voluntariado aseguraría una mayor implicación en el

amplio abanico de temas sociales que deben ser atendidos. Aunque hubiera una disminución en los ingresos fiscales directos, quedaría ampliamente compensada por una menor necesidad de gastos en programas gubernamentales para cubrir necesidades y servicios que no son mejor atendidos por el tercer sector. Por medio de la extensión de deducciones fiscales directamente a los voluntarios que donan su servicios y habilidades, el gobierno eliminaría buena parte de los gastos que se emplean en financiar las diferentes etapas de la burocracia que se establecen para administrar programas en comunidades locales. Las mejoras en las condiciones de vida y en la calidad de vida de millones de americanos desfavorecidos inevitablemente afecta a la propia economía en forma de más oportunidades de empleo e incremento del poder adquisitivo, produciendo todo ello un sensible incremento en los ingresos fiscales para cada nivel de gobierno.

Algunos podrían argumentar que la autorización de deducciones fiscales a consecuencia de las horas de voluntariado podrían acabar con el espíritu del asociacionismo con fines cívicos. Las probabilidades de que ello ocurra son improbables. Después de todo, hacer contribuciones caritativas fiscalmente deducibles parece haber animado sólo el espíritu filantrópico y la probabilidad de crear un salario fantasma para los que, mediante el voluntariado, estén dispuestos a dar algo más de su tiempo a la economía social, en lugar de practicar el pluriempleo en un trabajo extra para poder llegar a fin de mes o quedarse en casa viendo la televisión.

Las ventajas de legislar un salario fantasma para la actividad voluntaria son obvias y trascendentes. Ayudar a facilitar el traslado de millones de trabajadores desde el empleo formal en la economía de mercado a los servicios para la comunidad en la economía social, es algo que se convertirá en esencial si la civilización quiere acabar de forma efectiva con la disminución en la masa de puestos de trabajo en el siglo que viene.

Para garantizar que la sociedad no se desintegrase en miles de pequeñas iniciativas locales carentes de un propósito y una dirección nacional y coherente, el gobierno debería considerar reforzar el sector de voluntarios con los adecuados incentivos. Las deducciones fiscales por el trabajo voluntario deberían ser prioritarias, con mayores deducciones a aquellos servicios que, tanto el público en general como los funcionarios del Congreso y de la Casa Blanca, considerasen más urgentes y apremiantes. Además, el Congreso debería considerar la posibilidad de priorizar las deducciones por contribuciones en obras de caridad, beneficiando aquellas que se hallen enmarcadas en actividades consideradas fundamentales para el interés nacional. Mediante esta priorización de las deducciones, el gobierno podría jugar un papel muy importante, al ayudar a dirigir la economía social. En los próximos años, los cambios legislativos en las provisiones de exenciones fiscales del Internal Revenue Code podrán ser contemplados como una importante

herramienta fiscal para la regulación de la economía social, de la misma forma que otras políticas fiscales han jugado un papel muy importante en regular la economía de mercado.

UN SALARIO SOCIAL POR EL SERVICIO A LA COMUNIDAD

Mientras que los salarios fantasma probablemente animarían a una mayor participación en los servicios voluntarios por parte de aquellos que todavía pueden disfrutar de trabajos remunerados, los gobiernos federal y estatal también deberían considerar la posibilidad de establecer salarios sociales, como alternativa a los pagos y beneficios de la asistencia pública, para los desempleados permanentes dispuestos a ser reeducados y empleados en el tercer sector. El gobierno también debería conceder beneficios a organizaciones sin ánimo de lucro para ayudarlas a reclutar y formar a los pobres para que trabajen en sus organizaciones.

El pago de un salario social, como alternativa al pago de beneficencia, a millones de pobres del país que trabajen en el sector de voluntarios, ayudaría no sólo a los receptores de estas cantidades, sino también a las comunidades para las que estén trabajando. Forjar nuevos lazos de confianza y un sentido de compromiso con los demás y con los intereses de los vecindarios en los que prestan sus servicios, es algo absolutamente necesario si se pretenden reconstruir las comunidades y generar las bases de una sociedad caritativa. Un salario social adecuado permitiría que millones de americanos desempleados tengan la oportunidad de ayudarse a sí mismos a través de la colaboración con miles de organizaciones vecinales.

Se argumenta a menudo que el simple pago o la formación para un determinado puesto de trabajo es algo de poca ayuda, si no viene acompañado por programas concretos que ayuden a educar a los jóvenes, a restaurar la vida familiar y a construir un sentido de confianza compartida en el futuro. La extensión del salario social a millones de americanos necesitados y la provisión de fondos para las organizaciones basadas en el servicio a los vecindarios para reclutar, formar y colocar personas en tareas fundamentales de reconstrucción de barrios que puedan llevar adelante estos amplios objetivos sociales, ayudaría a la creación de un entorno necesario para lograr el cambio social. Los proyectos de obras públicas y los trabajos de baja categoría en la economía formal, en caso de que estuvieran disponibles, poco podrían hacer para la restauración de las comunidades locales.

Además de crear un salario social para los ciudadanos más pobres del país, se deberían efectuar serias consideraciones sobre un concepto ampliado de ingreso social que debería incluir salarios sociales para trabajadores especializados y también para mandos intermedios y profesionales cuyo trabajo ha dejado de tener valor o ya no resultan necesarios para la economía

de mercado. Un sector de voluntarios viable requiere un amplio abanico de habilidades, desde niveles de competencia mínimos a experiencias directivas sofisticadas. Mediante la creación de un esquema de clasificación de puestos de trabajo, de un sistema de actualización y de una escala de salarios similar a la de los empleados en el sector público, las organizaciones cívicas podrían reclutar personas procedentes del desempleo, cubriendo un amplio abanico de características con el adecuado porcentaje de trabajadores no cualificados, cualificados y profesionales, lo que garantizaría el éxito de su aportación a las comunidades en las que sirven.

La idea de crear un ingreso social recibió, inicialmente, una amplia atención nacional ya en 1963, cuando el Ad Hoc Committee on the Triple Revolution defendía un proyecto de esta naturaleza, como forma para manejar la doble amenaza del desempleo tecnológico y de la creciente pobreza. Debería destacarse el hecho de que, en aquel momento, no existía ninguna intención de relacionar un ingreso social a un acuerdo recíproco para llevar adelante un servicio comunitario. Entre los defensores de la teoría del ingreso social, también conocido como ingreso anual garantizado, se hallaba W.H. Ferry del Center for the Study of Democratic Institutions, los economistas liberales Robert Theobald y Robert Heilbroner y J. Robert Oppenheimer, el director del Institute for Advanced Study de la Universidad de Princeton. Tal como se ha visto en el capítulo 6, no estaban de acuerdo con las teorías económicas ortodoxas del momento, en cuanto a que la innovación técnica y los crecimientos de la productividad garantizarían una economía con pleno empleo. Por el contrario, afirmaban que la revolución informática incrementaría la productividad, pero a expensas de sustituir cada vez más trabajadores por máquinas, dejando millones de trabajadores en el paro o en situación de subempleo, y sin el poder adquisitivo suficiente para comprar el creciente volumen de bienes y servicios producidos por las nuevas tecnologías de automatización de la producción. El estímulo de la demanda a través de sofisticados proyectos de publicidad y marketing, de menores tasas de interés, de mayores créditos y deducciones fiscales y de unos créditos al consumo más generosos poco podrían hacer para incrementar el empleo, mientras las empresas continúen sustituyendo máquinas por trabajadores, dado que aquellas seguirían siendo más eficientes y baratas y garantizarían un mayor amortización de la inversión.

Robert Theobald argumentaba que, dado que la automatización continuaría incrementando la productividad y sustituyendo trabajadores, era necesario romper la relación tradicional entre ingresos y trabajo. Con las máquinas realizando una mayor cantidad de trabajo, los seres humanos necesitarían tener garantizado un determinado ingreso, independiente del empleo en la economía formal, si querían sobrevivir y la economía generar el adecuado poder adquisitivo para que el público pudiese comprar los bienes

y servicios producidos. Theobald, entre otros, entendía el ingreso anual garantizado como un momento crítico en la historia de las relaciones económicas, y esperaba que su posible aceptación transformase la idea de escasez del pensamiento económico tradicional en el nuevo ideal de abundancia. En este sentido escribió: «Para mí, por lo tanto, el ingreso garantizado representa la posibilidad de poner en práctica el ideal filosófico fundamental que se ha repetido constantemente en la historia del hombre, según la cual cada individuo tiene un derecho sobre una participación mínima en la producción de la sociedad. La falta perenne de casi todas las necesidades en la vida impedían la aplicación de estos ideales hasta años recientes: la llegada de una abundancia relativa en los países ricos da al hombre el poder para llegar a las metas que permitan garantizar un nivel mínimo de vida para todos».¹¹

La demanda de un ingreso anual garantizado se convirtió en un inesperado estímulo político cuando el líder de la economía neoconservadora, Milton Friedman, defendió su propio modelo basado en la existencia de tasas fiscales negativas. No estaba de acuerdo con la visión liberal de que la automatización produciría una creciente y constante pérdida de puestos de trabajo, lo que finalmente conduciría a una reducción en la masa de puestos de trabajo formal, forzando a una decisión social para separar ingresos y trabajo de millones de americanos que quedarían marginados por la economía de mercado. Friedman, que actuó como asesor tanto del presidente Nixon como del presidente Reagan, estaba más interesado en lo que entendía como fallos del estado del bienestar. Argumentaba que sería mejor dar a los pobres un ingreso mínimo garantizado que continuar financiando la masa de costosa burocracia de los programas del bienestar que, a menudo, resultaban contraproducentes y que tan sólo servían para perpetuar la pobreza en lugar de aliviarla.

Bajo los planteamientos propios de un impuesto negativo sobre los ingresos, el gobierno federal podría garantizar un nivel mínimo de ingresos para cada americano y podría crear un sistema de incentivos que animaría a sus hipotéticos receptores a suplir el subsidio gubernamental con su propio trabajo. Si bien la asignación del gobierno disminuiría a medida que los ingresos personales aumentasen, se reduciría «lentamente, de forma que se preservaría el incentivo para el trabajo».¹² Friedman argumentaba que este planteamiento no era tan radical, puesto que el conjunto de medidas de asistencia y de bienestar existentes ya habían generado un «ingreso anual garantizado por el gobierno, aunque fuese sólo en substancia, y no en nombre». Apuntaba que bajo los programas entonces existentes, los ingresos percibidos implicaban pérdida de beneficios sociales, creando con ello un desincentivo para dejar la mendicidad. «Si una persona bajo asistencia pública gana un dólar, y obedece la ley, el ingreso producido por la asisten-

cia quedará reducido en la misma cantidad: el efecto es penalizar, bien sea la laboriosidad, bien sea la honestidad, o ambas a la vez. El programa tiende a producir gente pobre y una permanente clase necesitada, que vive de la asistencia pública.» Friedman afirmaba que estaba de acuerdo en un pago directo en metálico para los pobres de forma que pudiesen realizar sus propias decisiones de consumo personal en el mercado libre, independientemente de los dictados efectuados por los burócratas.¹³

A pesar de las divergencias entre los economistas liberales y los conservadores en las razones que les llevaban a apoyar la creación de un ingreso anual garantizado, el creciente interés en ese tema llevó al presidente Lyndon B. Johnson a establecer la National Commission on Guaranteed Incomes en 1967. Después de dos años de conversaciones y estudios, la comisión formada por líderes de empresa, por representantes sindicales y por otros americanos importantes, emitió su informe. Los miembros de la comisión apoyaban únicamente la idea del ingreso anual garantizado. El informe establecía que «el desempleo o subempleo entre los pobres se debe, a menudo, a fuerzas que no pueden ser controladas por ellos mismos. Para muchos de los pobres, el deseo de trabajar puede ser intenso pero las oportunidades de realizarlo no lo son... Incluso si se mejorasen los actuales programas de asistencia pública y de bienestar, éstos serían incapaces de garantizar que todos los americanos recibiesen un ingreso adecuado. Por ello hemos recomendado la adopción de un nuevo programa de ingresos para poder suplir las necesidades de todos los americanos».¹⁴

El informe fue ignorado durante mucho tiempo. Muchos americanos y la mayoría de los políticos encontraban de difícil aceptación la idea de proveer a la gente con un ingreso garantizado. A pesar de las recomendaciones de que los incentivos incluidos podían animar a los receptores a complementar sus subsidios con trabajo, un cierto número de políticos consideraban que la simple idea de garantizar un ingreso anual acabaría con la ética del trabajo y produciría una generación de americanos carentes del espíritu del trabajo. Mientras que las recomendaciones de la comisión languidecían, el gobierno federal decidió poner en marcha una serie de proyectos piloto para comprobar la viabilidad de proveer un ingreso anual garantizado. Para su propia sorpresa, el gobierno llegó a la conclusión de que no se reducía, de forma apreciable, el incentivo a trabajar, como muchos políticos habían temido.¹⁵

En la actualidad, la discusión sobre los ingresos anuales garantizados ha vuelto a ponerse de moda, y está en boca de un cada vez mayor número de académicos, de políticos y de líderes sindicales y de derechos civiles, en busca de una solución para el doble problema del desempleo tecnológico a largo plazo y de los crecientes niveles de pobreza. Pero, a diferencia de los primeros programas, en los que se requería muy poco o casi ningún tipo de

compensación por parte de los receptores, en la actualidad los reformadores unen la idea de un ingreso social a un acuerdo para que los desempleados realicen servicios para la comunidad en el seno del tercer sector, en efecto, adelantando la idea de un salario social como compensación por un trabajo real en el seno de la economía social.¹⁶

Muchos países de la Europa Occidental han legislado, en los últimos veinticinco años, diferentes programas de ingresos mínimos garantizados, con diferentes grados de éxito. El plan francés es particularmente interesante debido a que incorpora una fórmula contractual por la cual «el derecho al ingreso mínimo queda condicionado a la aceptación, por parte del beneficiario, de trabajo que pueda resultar socialmente o culturalmente útil para la comunidad o de la asistencia a cursos para la formación o reinserción en la vida activa».¹⁷ Con una menor cantidad de puestos de trabajo disponibles en el cada vez más automatizado mundo de la economía de mercado, el plan francés, con el fin proveer un ingreso garantizado a cambio de un acuerdo para realizar servicios comunitarios, debería ser copiado por otras naciones ansiosas de solucionar, de forma simultánea, el problema de la garantía de unos determinados ingresos y el de la pérdida de importancia del papel del trabajo, como consecuencia de una menor disponibilidad de empleo formal.

En el pasado, el gobierno ha sido acusado, a menudo, de destinar grandes sumas de dinero en crear un fondo social, sin que por ello fueran capaces de hacer llegar cantidades adecuadas a gentes y a comunidades realmente necesitadas. Buena parte del gasto implícito en los programas gubernamentales ha servido para alimentar muchos servicios sociales, quedando relativamente pocos recursos para asistir a las comunidades con problemas. Sin embargo, ha habido algunas excepciones notables. La *Volunteers in Service to America (VISTA)*, la *Student Community Service Program*, el *National Service Corps*, el *Peace Corps*, el *National Health Service Corps (NHSC)* y, más recientemente, el *AmeriCorps* son programas federales diseñados para promover el servicio cívico individual y apoyar las actividades de los voluntarios en las diferentes comunidades de los Estados Unidos y de los países de ultramar.

VISTA, fundada en 1964, está formada por voluntarios reclutados fundamentalmente en las comunidades para las que sirven, quienes dan su tiempo y sus habilidades a organizaciones cívicas que realizan actividades comunitarias para reducir la pobreza. Como compensación por sus servicios, reciben una remuneración simbólica suficiente para cubrir sus gastos mínimos. El *Student Community Service Program* ayuda a promover el voluntariado entre los estudiantes de instituto y entre los de los colegios. Se han fijado ayudas para organismos sociales, escuelas y organizaciones cívicas para que puedan promocionar un amplio abanico de actividades de

servicio, entre las que se incluyen centros de asistencia de día, enseñanza, prevención de la drogadicción y servicios asistenciales de salud. El National Senior Service Corps incluye el Retired Senior Volunteer Program (RSVP), el Foster Grandparent Program (FGP), y el Senior Companion Program (SCP). Los voluntarios que actúan en estos tres programas financiados con fondos federales, se hallan por encima de los sesenta años de edad y trabajan a tiempo parcial en las actividades de servicio a la comunidad. Se han creado ayudas para las organizaciones locales sin ánimo de lucro y para las financiadas públicamente que recluten, coloquen y supervisen la actividad de ciudadanos de edad avanzada. El Peace Corps tuvo su origen en 1961 y está formado por miles de jóvenes americanos que actúan como voluntarios y sirven en ultramar por periodos de hasta dos años, generalmente asistiendo a comunidades urbanas y rurales azotadas por la pobreza y ubicadas en países del tercer mundo. El National Health Service Corps (NHSC), un programa del Public Health Service, recluta y destina a asistentes de salud pública a comunidades pobres, generalmente de ámbito rural, a las que les faltan los cuidados médicos básicos. El NHSC garantiza las matrículas y unos sueldos mensuales a aquellos estudiantes que acepten servir durante un plazo de dos años en una determinada comunidad, como complemento a sus estudios. El AmeriCorps, puesto en marcha por el presidente Clinton en 1993, garantiza los costes de matrícula y recursos para los gastos mensuales de miles de estudiantes americanos como contraprestación por un compromiso de servicio de dos años después de la graduación, actuando como voluntarios en las áreas de educación, medio ambiente, necesidades de las personas o de seguridad pública.¹⁸

Los gobiernos estatal y local también introducen programas innovadores para ayudar a compensar las actividades realizadas por el tercer sector. En la década de los 80 el estado de Carolina del Norte puso en marcha una oficina especial gestionada por voluntarios, cuyo objetivo era el reclutamiento y la formación de personas para actuar en el servicio voluntario a comunidades. Alrededor del 70 % de los adultos del estado actuaron en un momento u otro en programas de voluntariado auspiciados por el gobierno y su donación se estimó en más de 300 millones de dólares. El gobernador Jim Hunt trabajó como voluntario un día a la semana, instruyendo a estudiantes de matemáticas, mientras que su esposa lo hacía en el programa Meáís on Wheels. El gobernador se convirtió en un firme defensor de la ayuda gubernamental al sector del voluntariado, argumentando que «un nuevo tipo de pensamiento empieza a ser necesario entre los demócratas, según el cual el voluntariado debe ser el factor clave de la reforma social».¹⁹

Aunque los costes de estos programas de ayuda gubernamental a las comunidades de servicio son bajos, las ventajas económicas para la comunidad son enormes y, a menudo, exceden en varias veces aquellos gastos. Dó-

lar a dólar, las inversiones del gobierno en programas diseñados y auspiciados desde el sector del voluntariado han demostrado hallarse entre los medios más efectivos, en función de los recursos empleados, para ofrecer servicios sociales en las comunidades locales. Así, independientemente de los resultados de los experimentos y los programas que han tenido éxito en años recientes, los recursos asignados a este tipo de iniciativas son pocos, si se comparan con otros gastos del gobierno en lo que se refiere a la economía social.

Muchos demócratas tradicionales, así como algunos analistas de Wall Street y académicos de diferentes universidades, intentan que los programas de trabajos públicos financiados con fondos gubernamentales empleen a personas sin empleo y a las que han caído en las redes de asistencia pública, en una permanente subclase. Félix Rohatyn, el analista en inversiones que se hizo famoso por salvar a la ciudad de Nueva York de la bancarrota en la década de los años 70, aboga por un programa masivo de obras públicas para arreglar los puentes, túneles y autopistas del país, y para crear una red de trenes de alta velocidad y transporte masivo. Rohatyn afirma que el programa que tiene en mente costaría un mínimo de 250.000 millones de dólares en un periodo de diez años, pero podría generar un millón de puestos de trabajo por año. El esfuerzo podría quedar compensado mediante grandes emisiones de bonos a interés variable, garantizadas por «modestos incrementos en los impuestos sobre la gasolina». Rohatyn sugiere que los fondos de pensiones públicos y privados también podrían ser empleados para ayudar a financiar estas emisiones a largo plazo.²⁰ La propuesta de Rohatyn es loable, aunque podría no ser políticamente viable, debido el clamor popular por un gobierno de menor tamaño y el nuevo e importante clima de austeridad que reina en Washington y en las capitales de los diferentes estados.

Además de los programas de obras públicas, la administración Clinton contempla la posibilidad de ofrecer a las empresas incentivos fiscales si contratan personas sujetas a ayudas de la asistencia social. La administración y el Congreso han reservado las cantidades de 2.300 millones de dólares en incentivos fiscales y de 1.000 millones en nueva financiación para incluir las Empowerment Zones en un número seleccionado de guetos urbanos. Estas áreas recibirían créditos fiscales especiales y otros tipos de beneficios gubernamentales para ayudar a atraer nuevos inversores. Las empresas que empleen residentes de una Empowerment Zone podrían llegar a ahorrarse hasta 3.000 dólares por año en impuestos sobre los salarios. A pesar de la fanfarria política que rodea el plan presidencial cuyo objetivo es la mejora de las comunidades pobres en el interior de las ciudades, pocos políticos se muestran optimistas con que nuevos negocios se ubiquen en guetos urbanos de América o que muchos nuevos puestos de trabajo del sector privado se generen a partir de tales proyectos de Washington.²¹

Al centrar demasiado la atención en los proyectos de obras públicas de financiación gubernamental y crear incentivos en el sector privado para que se contraten pobres, el gobierno actúa contra la tendencia histórica que lleva a la sociedad a apartarse del empleo en los sectores privado y público y a dirigirse hacia el trabajo en el tercer sector. Hablar de los programas masivos de obras públicas tiene poco sentido ahora que la voluntad del gobierno no es el suficiente y el necesario para crear este tipo de programas a la escala requerida para afrontar la actual crisis. De igual modo, los continuos esfuerzos para encontrar trabajos inexistentes en la economía formal o trabajos que probablemente serán eliminados por la reingeniería y la automatización dentro de unos años, parece ser un camino equivocado.

Sería mejor que el gobierno federal encaminara sus esfuerzos lejos de los costosos proyectos de obras públicas y de quijotescos intentos de crear economías modélicas dentro de los núcleos urbanos pobres; en cambio, debería dirigirlos hacia programas de servicio a la comunidad en zonas necesitadas. La contratación, formación y colocación de millones de desempleados y de ciudadanos americanos que han sido golpeados por el infortunio, en organizaciones sin ánimo de lucro en sus propios vecindarios y comunidades tendrá, probablemente, un mayor impacto por dólar gastado que los programas tradicionales orientados a trabajos públicos e iniciativas orientadas al mercado.

Sara Melendez, la presidente del Independent Sector, una organización nacional que hace las funciones de «paraguas» en representación de los grupos que actúan en el tercer sector, argumenta que las comunidades sin ánimo de lucro son, a menudo, capaces de dirigir y controlar los problemas con más rapidez y eficacia a nivel local que las agencias gubernamentales. Defiende la creación de nuevas asociaciones entre los dos sectores y afirma que, al menos en algunos casos, el gobierno federal puede cumplir mejor los objetivos sociales «mediante la creación de organizaciones sin ánimo de lucro, a través de contratos y ayudas, adaptando los servicios a los diferentes grupos de población de acuerdo a su idioma, a sus antecedentes culturales y a sus necesidades locales».²²

El gobierno federal ha intentado, a modo de prueba, *garantizar* ingresos y estimular la creación de ciertas formas de servicios comunitarios bajo las actuales propuestas de reforma de la asistencia pública. Ya ha asignado un crédito fiscal que puede llegar hasta 3.033 dólares por año y familia para complementar los salarios de los trabajadores pobres de la nación garantizando, esencialmente, una parte de sus ingresos. Tanto los republicanos como los demócratas han dado apoyo al plan, argumentando que el ingreso adicional garantizado crea un incentivo necesario para que la gente siga trabajando y se mantenga fuera de las redes de la asistencia pública. Además, en diciembre de 1993, la administración anunció que favorecería

una revisión del actual sistema de bienestar social e incluiría entre sus propuestas un plan para fomentar el trabajo mediante la asignación de complementos cuando el trabajo realizado tenga una retribución menor que la asignada por el sistema de asistencia pública. La Casa Blanca también afirmó que consideraría la posibilidad de imponer un plazo de dos años a los beneficios derivados de la asistencia social, después de los cuales el afectado «se veía obligado a encontrar un empleo o realizar algún tipo de trabajo comunitario».²³

Con el plan actualmente en revisión, si, después de una intensiva reeducación y formación, el afectado no fuese capaz de asegurarse un empleo en el sector privado después de dos años de obtener beneficios sociales, el propio gobierno le asignaría a trabajos públicos de interés social con un mínimo de 15 horas por semana y un salario equivalente al mínimo fijado por la ley. También, alternativamente, el afectado podría incorporarse a un «programa experimental de trabajo comunitario» con la finalidad de poder seguir recibiendo los beneficios.

Un programa de reforma del sistema de asistencia social aún más ambicioso fue anunciado por el gobernador de Massachusetts, William F. Weld, en enero de 1994. Este plan suponía que todos los cabeza de familia sujetos al Aid to Families with Dependent Children (AFDC) deberían ir a trabajar al sector privado o incorporarse a programas de servicios cívicos denominados Transitional Employment for Massachusetts Parents (TEMP) durante un año. El gobierno estatal, a su vez, sustituiría sus ayudas asistenciales por guarderías, ayuda a los niños y asistencia médica para garantizar que recibiesen la asistencia necesaria mientras los padres estuviesen trabajando. Puesto que aquellos que trabajasen en los programas de ayuda a la comunidad, formando parte de los TEMP, recibían menos del salario mínimo, el gobierno seguiría proporcionando una ayuda AFDC parcial para complementar sus ingresos. El gobernador Weld afirmó que lanzaba las nuevas reformas «para cambiar el modelo de la asistencia social, de forma que pudiésemos disponer de un programa basado en salarios dignos y no en ayudas en metálico».²⁴

Como era de esperar, las centrales sindicales de los empleados públicos de la nación ya se han manifestado respecto a las nuevas propuestas de reforma del sistema asistencial, expresando temores de que cientos de miles de sus miembros podrían ser sustituidos por gente pobre forzada a dejar la seguridad social para realizar servicios a la comunidad. Lee A. Saunders, asistente del presidente del sindicato American Federation of State, County and Municipal Employees (AFSCME), comunicó a la White House Task Force on Welfare Reform que se deberían crear entre 1,2 y 2 millones de puestos de trabajo en programas de asistencia, bajo el plan propuesto por el presidente. «No existe ninguna forma de crear tantos puestos de trabajo sin qui-

tarlos del sector público, incluso aunque se dictasen reglas contra el despi-do», afirmaba Saunders.²⁵

La preocupación de las centrales sindicales de empleados públicos respecto al desempleo podría quedar parcialmente minimizada por la puesta en marcha de una legislación que redujese la semana laboral de 40 a 30 horas para todos los empleados públicos. El gobierno ha mantenido durante mucho tiempo el principio de que los empleados públicos deberían ser retribuidos en términos comparables a los que se producen en el sector privado. Una reducción en la semana laboral en la economía formal de mercado estaría unida a una reducción similar en las horas trabajadas en el sector público. Mediante la reducción de las horas de trabajo de los empleados públicos de 40 a 30 horas, e incrementando la retribución por hora trabajada para igualar los salarios con las ganancias en productividad, los gobiernos locales, estatales y federales podrían asegurar la permanencia de los puestos de trabajo de los actuales empleados públicos. Al mismo tiempo, una reducción del 25 % en la semana laboral de los empleados públicos crearía una demanda de trabajo que podría ser cubierta, en parte, por aquellos que realizan trabajos de servicios a la comunidad.

En el debate sobre el reparto de los beneficios de la mejora de la productividad, cada país debe esforzarse por resolver una cuestión elemental de justicia económica. En otras palabras, ¿debería cada miembro de la sociedad, incluidos los más pobres, tener derecho a participar en los beneficios del incremento de la productividad derivados de la aplicación de las revoluciones tecnológicas de la información y las comunicaciones? Si la respuesta es afirmativa, entonces deberá diseñarse alguna forma de compensación para el creciente número de desempleados cuyo trabajo ya no será necesario en el nuevo mundo regido por la automatización que se nos avecina en el siglo XXI. Dado que los adelantos en las tecnologías significarán cada vez menos puestos de trabajo en la economía de mercado, la única forma efectiva para garantizar a estas personas, permanentemente desplazadas por la maquinaria, los beneficios de los incrementos en productividad será a través de algún tipo de ingreso garantizado por el gobierno. Ligar el ingreso con algún tipo de ayuda social a la comunidad ayudaría al crecimiento y al desarrollo de la economía social y facilitaría la transición, a largo plazo, hacia una cultura orientada a servir a la comunidad.

FINANCIACIÓN DE LA TRANSICIÓN

Los gastos derivados de una integración social y de los programas de reeducación y formación que permitiesen preparar a los hombres y mujeres para una ocupación en los servicios sociales a la comunidad requerirían un

volumen de fondos gubernamentales realmente significativo. Algunos de estos fondos podrían provenir de los ahorros producidos por la sustitución gradual de mucha de la actual burocracia sobre la que se sustenta la asistencia pública, por pagos directos a las personas que puedan estar realizando trabajos para la comunidad. Con las organizaciones comunitarias y las asociaciones sin ánimo de lucro asumiendo mayores responsabilidades para la atención de las necesidades tradicionalmente atendidas por el gobierno, debería existir una mayor exención fiscal para suministrar ingresos a los servicios comunitarios y formar a millones de personas que podrían trabajar directamente en sus vecindarios para ayudar a los demás.

Los fondos gubernamentales también podrían reservarse mediante la eliminación de las costosas subvenciones a las empresas que han ampliado sus mercados nacionales y operan en diferentes países del mundo. El gobierno federal cede a las empresas multinacionales más de 104.000 millones de dólares bajo la forma de pagos directos y exenciones fiscales. Sólo las empresas relacionadas con el mundo agrícola reciben 29.200 millones, cerca del doble de la cantidad asignada al programa Aid to Families with Dependent Children (AFDC). La gigantesca empresa alimentaria Sunkist recibió 17,8 millones para promocionar el zumo de naranja en mercados exteriores. Las bodegas Gallo recibieron 5,1 millones para promocionar sus vinos en el extranjero, mientras que M&M/Mars recibió más de un millón para dar publicidad a sus barritas de chocolate en el mundo. Incluso McDonald's recibió 465.000 dólares en deducciones fiscales para la publicidad de su Chicken McNuggets en los mercados exteriores. Tres empresas tratantes de grano, Cargill, Continental y Dreyfus, recibieron más de 1.100 millones de fondos federales entre 1985 y 1989 como parte del Export Enhancement Program del departamento de Agricultura. Empresas de explotación ganadera, compañías mineras, empresas de explotación de la madera, laboratorios farmacéuticos y otros tipos de empresa también han sido beneficiarias de los programas de ayudas del gobierno. La eliminación de estos subsidios empresariales podría liberar suficientes fondos como para poder llegar a garantizar un salario social para varios millones de ciudadanos americanos.²⁶

Se podrían conseguir fondos adicionales recortando los innecesarios programas de defensa. A pesar de que la guerra fría se ha acabado, el gobierno federal continúa manteniendo un inmenso presupuesto de defensa. Aunque el Congreso ha reducido las asignaciones para defensa en los últimos años, se espera que los gastos militares se sitúen entre 1994 y 1998 en un 89 % de los correspondientes al periodo de la guerra fría.²⁷ En un informe fechado en 1992, el Congressional Budget Office (CBO) llegaba a la conclusión que los gastos de defensa podían ser recortados en una tasa del 7 % por año en un periodo de cinco años, sin comprometer la preparación mili-

tar de la nación y sin minar la seguridad nacional. Si las recomendaciones del CBO fueran asumidas por la Casa Blanca y por el Congreso, el país podría ahorrarse alrededor de 63.000 millones de dólares al año, para 1998, cantidad suficiente para realizar una substancial aportación a la construcción del tercer sector y para proveer de un salario social a millones de trabajadores desplazados, deseosos de realizar servicios en el seno de la economía social.²⁸ Aunque se perdieron algunos empleos en las industrias relacionadas con la defensa como consecuencia de los recortes presupuestarios, es posible que se generaran muchos más si los ahorros se empleasen directamente para financiar el empleo en el tercer sector. La razón es suficientemente obvia. Una gran parte de los gastos militares están destinados al pago de la propia infraestructura militar. Si, en su lugar, la práctica totalidad de los ahorros sobre el presupuesto militar fuesen empleados para crear un salario social, para el trabajo en el sector del voluntariado y para la reconstrucción de las comunidades locales, se generarían muchos más empleos con un mayor poder adquisitivo.

Los recortes en defensa, la eliminación de subsidios innecesarios a las empresas multinacionales y la reducción de la burocracia de la asistencia social, aunque esenciales, todavía no serían suficientes, en el largo camino para alcanzar los fondos necesarios que proporcionen ingresos para millones de trabajadores desplazados y para reconstruir el tercer sector de la sociedad americana. Buena parte de los ingresos que deberán permitir financiar un salario social y programas de servicio a la comunidad provendrán de nuevos impuestos.

La forma más equitativa y supuestamente más óptima para obtener los fondos necesarios podría provenir de la aplicación de una tasa sobre el valor añadido (VAT: *Value Added Tax* = IVA: *Impuesto sobre el Valor Añadido*) de todos los productos y servicios no esenciales. Aunque en los Estados Unidos el VAT es una idea nueva nunca probada, ya ha sido adoptada por más de cincuenta y nueve países, incluyendo, entre ellos, la práctica totalidad de los grandes países europeos.²⁹

Esta tasa se denomina sobre el valor añadido puesto que se aplica sobre cada etapa del proceso de producción, en el «valor añadido» al producto. En otras palabras, es un impuesto «sobre la diferencia entre el valor de la producción de cada empresa y el valor de la inversión».³⁰ Los defensores de este impuesto apuntan las muchas ventajas de aplicar tasas al consumo en lugar de hacerlo sobre el ingreso de las personas. En primer lugar, afirma Murray L. Weidenbaum, antiguo presidente del Council of Economic Advisors del presidente Reagan y en la actualidad director del Center for Business en la Universidad de Washington en San Luis, el trasladar la base primaria de aplicación del impuesto del ingreso personal al consumo es algo mucho más lógico desde la perspectiva social. «Es más justo imponer impuestos a las personas

sobre lo que cogen de la sociedad que sobre lo que aportan a ella, mediante su trabajo, inversión y ahorro.» En segundo lugar, al aplicar un impuesto al consumo en lugar de hacerlo sobre la renta personal, el VAT estimula el ahorro en lugar del gasto. Al comparar las muchas ventajas del impuesto sobre el valor añadido frente al impuesto sobre la renta personal, Weidenbaum llega a la conclusión que «un impuesto sobre el consumo favorece el ahorro porque cada dólar ahorrado y no gastado en consumo corriente queda exento del impuesto sobre el consumo. La forma fundamental según la cual un individuo puede minimizar las cantidades sujetas a impuesto sobre el consumo es consumiendo menos; los incentivos a trabajar, ahorrar e invertir son, pues, muy importantes. Por otro lado, la forma básica en la que una persona puede minimizar las cantidades sujetas a impuesto sobre la renta es ingresando menos, lo que desalienta los incentivos de trabajo, el ahorro y la inversión».

Los grandes defensores del impuesto sobre el valor añadido creen fervientemente que «la gente debería quedar sujeta a impuestos sobre lo que toman de los recursos disponibles para la sociedad, no sobre lo que le dan».³² Mediante la aplicación de impuestos sobre el gasto, en lugar de aplicarlos sobre los ingresos, la carga impositiva se traslada de perjudicar el trabajo a poner limitaciones al superconsumo.

Existen muchas ventajas en la creación de un impuesto sobre el valor añadido, frente al simple impuesto sobre la renta, como mecanismo para la financiación de un ingreso anual garantizado, pero la más importante es su impacto global sobre la economía. El Congressional Budget Office afirma que el VAT podría tener un efecto positivo sobre el crecimiento, mientras que el producto nacional sería casi un 1 % superior si se emplease el VAT en lugar de tasas mayores sobre las rentas, con la finalidad de lograr incrementos en los ingresos fiscales.³³

La principal desventaja del impuesto sobre el valor añadido es su naturaleza regresiva. Un impuesto sobre los productos vendidos afecta, de forma desproporcionada, a los grupos de menor poder adquisitivo y menores ingresos, en especial si se aplica sobre productos básicos, como pueden ser los de alimentación, ropa, vivienda y cuidados médicos. El VAT también aplica mayores cargas impositivas sobre los pequeños negocios, que son menos capaces de absorber y amortizar los costes. Muchos países han reducido substancialmente, e incluso eliminado, la naturaleza regresiva del impuesto sobre el valor añadido no aplicándolo sobre productos básicos y pequeños negocios.

Mediante la fijación de un impuesto de esta naturaleza en unos niveles comprendidos entre el 5 y el 7 % en todos los productos y servicios no esenciales, el gobierno federal podría recaudar miles de millones de dólares en ingresos fiscales adicionales, mucho más de lo que sería necesario para fi-

nanciar un salario social y un programa de servicio comunitario para aquellos que quieren trabajar en el tercer sector.

De forma alternativa, se podría aplicar un impuesto sobre el valor añadido más limitado en los nuevos productos y servicios derivados de las revoluciones producidas por las tecnologías punta. Por ejemplo, se podría pensar, seriamente, en la posibilidad de aplicarlo sobre todos los ordenadores y productos y servicios de la información y de las telecomunicaciones. Las ventas en la industria de la información y de las telecomunicaciones han crecido a ritmo de un 8 % al año en los últimos diez años, llegando a los 602.000 millones de dólares en 1993- Se espera que las ventas sigan creciendo aún más en los próximos años a medida que la economía se adentre en la nueva era.³⁴ Un impuesto sobre el valor añadido sobre los productos y los servicios de la tercera revolución industrial podría ser empleado, en exclusiva, para financiar la transición de los americanos más necesitados hacia el trabajo en el tercer sector, lo que hace que esta posibilidad sea seriamente estudiada y analizada. Para garantizar la no existencia de un uso regresivo potencial de esta tasa, todas las organizaciones sin ánimo de lucro, incluyendo las escuelas y las instituciones de caridad, deberían quedar completamente exentas.

El impuesto sobre el valor añadido también podría ser aplicado en las industrias del entretenimiento y del ocio, que están entre las de mayor crecimiento en la economía actual. En 1991, el gasto por consumidor, en ambos campos, se incrementó en un 13%, lo que representa algo más del doble del crecimiento general. En 1993 los americanos gastaron más de 340.000 millones en productos de ocio, desde el alquiler de vídeos a los parques temáticos y casinos. Una importante parte de este incremento en el sector del ocio, no es más que el reflejo de los hábitos de gasto de la nueva clase de «analistas simbólicos» americanos. Se prevé, además, una aceleración en los incrementos relativos a este tipo de gasto. Por ejemplo, se gastaron más de 58.000 millones en 1993 en cámaras y aparatos de vídeo, teléfonos celulares y otros equipos de telecomunicaciones de alta tecnología. Otros 8.000 millones correspondieron a ventas de ordenadores personales para uso doméstico. Los consumidores americanos más ricos gastaron 7.000 millones de dólares en barcos y aviones. Otros 14.000 millones correspondieron a gastos producidos en parques de diversión y en servicios y productos similares o derivados. Los juguetes y equipos deportivos representaron 65.000 millones en total, mientras que las entradas de cine y el alquiler de vídeos sumaron 13.000 millones. El entretenimiento en vivo totalizó 6.000 millones, mientras que el juego representó más de 28.000 millones.³⁵

Cuando, dentro de unos años, queden completadas las nuevas superautopistas de la información, las ventas referentes a los diferentes sectores del

ocio serán aún mayores. Aunque la gente pobre y la trabajadora también ha gastado sus buenos dólares en la industria del ocio y del entretenimiento, representan un porcentaje mucho menor de sus ingresos respecto al de la población de mayor poder adquisitivo. Muy pocos pobres de la nación se pueden permitir poseer ordenadores personales para uso doméstico, o teléfonos celulares, o realizar caros viajes a parques temáticos, playas exóticas y casinos.

El entretenimiento y el ocio van a representar un porcentaje aún mayor en el crecimiento futuro de la nación en la próxima era de la información. Aplicar un impuesto sobre el valor añadido a ambas actividades lúdicas parece que puede ser una medida justa y equitativa para transferir una pequeña porción de las ganancias de la nueva economía basada en las altas tecnologías de los proveedores y los beneficiarios hacia aquellos más necesitados y menos propensos a poder disfrutar de los avances de la economía de mercado del futuro.

Se debería tener también en consideración la posibilidad de aplicar un VAT sobre la publicidad. En este campo se gastaron en Estados Unidos más de 130.000 millones de dólares en 1992.³⁶ En la próxima era de la información, la publicidad jugará un papel todavía más importante en la economía, en especial, a la vista de los importantes avances que se espera que se produzcan en los medios de comunicación, derivados de la creación y puesta en marcha de las superautopistas de la información. Un impuesto sobre las ventas en el campo de la publicidad permitiría generar miles de millones adicionales en ingresos para su uso en programas gubernamentales que permitiesen garantizar un cierto nivel de ingresos y trabajo para los ciudadanos menos agraciados y más castigados por las circunstancias.

El estado de Florida aprobó con éxito una ley en 1987 imponiendo un impuesto que abarcaba todas las ventas y todos los servicios, abogados, contables y compañías que contrataban publicidad incluidos, aunque hubo de ser revocada seis meses más tarde debido a las enérgicas objeciones por parte de los publicistas. De acuerdo con Douglas Lindholm, jefe de la división de política fiscal en Price Waterhouse, «los publicistas tienen un gran acceso a los medios de comunicación nacionales, principalmente porque pagan sus anuncios». En Florida, afirma Lindholm, «los publicistas fueron capaces de imponer el asunto en contra de las mismas leyes».³⁷

Si bien existen poderosos intereses de la comunidad empresarial que pueden resistirse a la aplicación de un impuesto sobre el valor añadido, las alternativas de obtención de ingresos a través del sistema fiscal o la no resolución del problema del desempleo tecnológico son aspectos todavía más graves. Mediante la aplicación de un impuesto de esta naturaleza y el uso de los ingresos derivados de él para construir el tercer sector y así facilitar la transición hacia la economía social para millones de trabajadores despla-

zados por las nuevas tecnologías, se crea un círculo cerrado entre los sectores de mercado, público y el tercer sector. La nueva clase emergente de analistas simbólicos, el 20% de la población, beneficiarios directos de la economía global basada en las altas tecnologías, es a la que se pide que acepte la redistribución de una pequeña porción de su poder adquisitivo para ayudar a aquellos que han sido dejados de lado por las fuerzas de mercado de la tercera revolución industrial. Mediante la creación de un salario social para millones de americanos, como forma de pago por la realización de trabajos útiles para la economía social, se beneficiará tanto al sector público como al privado, con el crecimiento del poder adquisitivo y de los ingresos sujetos a impuestos, permitiendo además reducir la tasa de criminalidad y el coste de mantenimiento del orden social y legal.

Junto con la aplicación de un impuesto sobre el valor añadido, el Congreso también podría considerar la posibilidad de aprobar una legislación que permitiese incrementar las contribuciones de las empresas al tercer sector, contribuciones que serían fiscalmente deducibles. Bajo las leyes actuales, las empresas están autorizadas a deducir hasta el 10 % de sus beneficios sujetos a normas impositivas, bajo la forma de contribuciones a programas y actividades sin ánimo de lucro. En la práctica, llegan a aportar bastante menos. En 1992, las firmas manufactureras contribuyeron con una media de un 1,5 % de sus beneficios antes de impuestos, mientras que las no manufactureras pagaron menos del 0,8%. Aunque la filantropía empresarial se ha incrementado de forma regular de 797 millones en 1970 a casi 5.000 millones en 1992, esto representa menos de un 5 % de todas las contribuciones al tercer sector. Los servicios sanitarios y de cuidados a la persona fueron los que se llevaron la parte mayor de las contribuciones empresariales, con cerca de un 34,6 % en 1992. La educación recibió un 30,4 % de todas las donaciones en el mismo año, mientras que la cultura y el arte recibieron el 9,6%. Finalmente, a los programas sociales y comunitarios se les dio el 10,4%.³⁸

Con unos beneficios que se supone que crecerán espectacularmente en los próximos años, a partir de la creciente globalización de los mercados y la automatización de la producción y los servicios, las empresas internacionales deberían ser estimuladas a participar con una contribución mayor de sus ganancias, ayudando de este modo a reconstruir y sostener las diferentes comunidades con las que negocian alrededor del mundo. Debería introducirse una nueva legislación y proporcionar deducciones más provechosas para las empresas que puedan desear ampliar sus donaciones para el tercer sector. Con la finalidad de garantizar un reparto justo y equitativo de las ganancias en productividad derivadas de la tercera revolución industrial, las contribuciones empresariales podrían incluir un índice corrector en función de los incrementos en la productividad de las diferentes indus-

trias y sectores económicos. Por ejemplo, si se preveyese que el incremento en la productividad para una industria particular fuese del 2 % anual, el gobierno podría generar una deducción impositiva adicional para aquellas empresas que desearan incrementar su contribución en tal porcentaje. Al compartir sus ganancias con el tercer sector, las empresas podrían disfrutar de la ventaja de participar más directamente en la reconstrucción de la economía social, en lugar de simplemente entregar cantidades de dinero, en forma de impuestos, al gobierno para que éste las reparta.

La preparación para la reducción en el trabajo formal masivo en la economía de mercado, requerirá una reestructuración fundamental del tipo de participación del ser humano en la sociedad. Mediante la creación de sueldos fantasma para los millones de americanos que dedican buena parte de su tiempo a las actividades del voluntariado en la economía social, así como mediante la garantía de un salario social para algunos millones de desempleados y pobres del país que están dispuestos a trabajar en el tercer sector, podemos empezar a preparar el terreno para una transición a largo plazo del trabajo formal en la economía de mercado al trabajo cívico en la economía social. Dado que los diferentes niveles de gobierno empiezan a desplazar su atención de las actividades y programas diseñados para beneficiar a la economía de mercado y a centrarla en las actividades y programas promovidos por la economía social, las propuestas del tipo de las mencionadas en líneas anteriores ganarán adeptos. Forjar nuevas alianzas de trabajo entre los diferentes organismos gubernamentales y el tercer sector ayudará a construir comunidades autosuficientes por todo el país.

GLOBALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA SOCIAL

El tercer sector juega un papel social cada vez más importante en las naciones de todo el mundo. La gente crea nuevas instituciones tanto a nivel local como nacional, para poder cubrir las necesidades que no están garantizadas por la economía de mercado o por el sector público. Jim Joseph, presidente del Council on Foundations, observa que prácticamente en cada país «la gente reserva para sí misma un espacio intermedio entre los negocios y el gobierno en el que las energías privadas pueden ser... empleadas para el bien público».¹ El tercer sector ha crecido sensiblemente en los últimos años y se está transformando en una fuerza útil en la vida de cientos de millones de personas en una veintena de países.

El modelo inglés es el más cercano al americano: existen miles de asociaciones de voluntarios y en años recientes se ha puesto en marcha un debate político similar sobre cuál debe ser el papel del tercer sector. En la actualidad existen más de 350.000 organizaciones de voluntarios en el Reino Unido con unos ingresos que exceden los 17.000 millones de libras o, lo que es lo mismo, un 4 % del producto interior bruto. Al igual que en los Estados Unidos, el espíritu del voluntariado está muy desarrollado en Inglaterra. Un recuento efectuado en 1990 detectó que más del 39% de la población participaba en actividades de voluntariado en el tercer sector.²

En Francia el sector del voluntariado empieza a emerger como fuerza social. En tan sólo un año se han creado 43.000 asociaciones cívicas. El empleo en el tercer sector ha crecido de forma regular, mientras que los puestos de trabajo en la economía formal han ido disminuyendo. La economía social contabiliza, en la actualidad, más de un 6% del empleo total en Francia, equivalente a todos los puestos de trabajo generados por la totalidad de empresas de bienes de consumo. Tal como se ha comentado en páginas anteriores, el gobierno francés se ha colocado al frente del resto de países al ser el primero en poner en marcha una iniciativa de oferta de formación y colocación de los desempleados en actividades relacionadas con el tercer sector. En un intento por reducir el número de desempleados jóvenes, fundó el Collective Utility Works. Bajo este programa, más de 350.000 jóvenes franceses, hombres y mujeres, reciben un salario mensual por parte del gobierno como retribución por la realización de trabajos, tanto en el tercer sector como en el sector público. A pesar de que muchos

de los grupos voluntarios en Francia están mal financiados y tienen un número muy limitado de miembros, crecen en número e influencia y están dispuestos a jugar un papel muy importante en la vida de Francia en los próximos años.³

El tercer sector en Alemania crece más rápido que los sectores público o privado. Entre 1970 y 1987, el sector sin ánimo de lucro creció por encima del 5 %. A finales de la década de los años 80, existían más de 300.000 organizaciones de voluntarios trabajando en Alemania. Aunque la mayor parte funcionaban sin retribuciones, el sector sin ánimo de lucro representó el 4,3% del total del empleo retribuido en 1987. A finales de la década, justo antes de la reunificación, el tercer sector contribuyó con cerca del 2 % del producto interior bruto del país y empleó a más personas que el sector agrícola, ocupando, además, casi la mitad de los puestos de trabajo de los sectores bancario y de seguros. En años recientes, el empleo en el sector del voluntariado ha crecido, mientras que el empleo, en general, ha disminuido. Cerca de un tercio de los grupos que trabajan sin ánimo de lucro en Alemania están ligados a iglesias y a organizaciones religiosas.⁴

En Italia, el sector del voluntariado ha estado muy ligado a la Iglesia católica hasta los años 70. Sin embargo, en las dos últimas décadas, las asociaciones y los grupos no religiosos de voluntarios han empezado a proliferar y juegan un papel cada vez más importante en las comunidades locales. Se estima que más del 15,4 % de la población adulta en Italia dona su tiempo libre a actividades relacionadas con el voluntariado.⁵

En Japón, el tercer sector ha crecido de forma espectacular en años recientes, en parte para afrontar los nuevos problemas sociales a los que debe enfrentarse el país. La rápida restauración y reconstrucción de Japón en el periodo posterior a la guerra, dejó a la sociedad japonesa con un nuevo conjunto de problemas, que iban desde la polución medioambiental al cuidado de los ancianos y los niños. El debilitamiento de la familia tradicional, durante mucho tiempo pilar fundamental en la garantía del bienestar personal, creó un vacío a nivel del vecindario y de las comunidades que ha sido llenado gracias a las asociaciones de voluntarios.

En la actualidad, miles de organizaciones sin ánimo de lucro funcionan en la sociedad japonesa atendiendo a las necesidades culturales, sociales y económicas de millones de personas. Alrededor de 23.000 organizaciones de caridad, denominadas *koeki bojin*, trabajan en Japón. Éstas son organizaciones filantrópicas privadas, auspiciadas por el gobierno y relacionadas con el campo de las ciencias, el arte, la religión, la caridad y otras actividades de interés público. Además de las *koeki hojin*, existen más de 12.000 organizaciones de bienestar social, conocidas como *shakai fukushi hojin*, que administran guarderías, servicios para los ancianos, servicios de asistencia sanitaria para niños y madres y servicios de protección a la mujer. La mayor parte de es-

tas organizaciones dependen del soporte financiero del sector público, entre el 80 y el 90 %, complementando el resto de sus necesidades a través de cuotas, ventas, donaciones públicas y privadas y aportaciones de la comunidad en general. El tercer sector también incluye miles de escuelas privadas, instituciones religiosas e infraestructuras médicas, así como cooperativas y asociaciones benéficas. También existen más de un millón de comunidades y de organizaciones sociales, entre las que se incluyen asociaciones de niños, a los que se les da formación en las escuelas de los distritos y para los que se organizan actividades al aire libre, festivales, acontecimientos deportivos y actividades de recogida de fondos. Los más mayores pueden pertenecer a alguna de las 130.000 *Rozin* que existen por todo el país y que permiten satisfacer las necesidades sociales y culturales de estos ciudadanos.⁶

Una de las fuerzas más potentes del tercer sector japonés son las organizaciones de ayuda mutua basada en las comunidades, que incluyen a más del 90 % de todos los propietarios de casas. Las asociaciones vecinales empezaron a proliferar en las décadas de los años 20 y 30, en parte para dirigir los temas relativos a la rápida industrialización y urbanización. A finales de los años 30, el gobierno imperial incorporó estas asociaciones a la maquinaria del estado. En 1940 el gobierno ordenó que cada una de estas comunidades formaran asociaciones de vecinos y obligó a éstos a afiliarse. Los grupos se emplearon para difundir la propaganda de guerra y controlar la distribución de alimentos y otros bienes y servicios. Después de la guerra los grupos vecinales resurgieron bajo la forma de asociaciones de autogobierno sin lazos legales con el gobierno de la nación. Conocidas como *jichikai*, estas organizaciones existen, en la actualidad, en más de 270.000 barrios. Un *jichikai* local consta de 180 a 400 propietarios. Sus líderes son elegidos por periodos de dos años, por regla general.⁷

^*Jichikai* garantiza un amplio abanico de servicios. Ayudan a personas con necesidades de asistencia financiera, a los que carecen de techo o a los que están seriamente enfermos. A menudo, el *jichikai* local suministra gratuitamente materiales de construcción y mano de obra para la reconstrucción de una casa del vecindario que se haya quemado. También puede propiciar actividades culturales y viajes, y albergar festivales y ferias locales. Muchas de estas asociaciones se han convertido en defensoras de diferentes causas cívicas, entre las que pueden hallarse la lucha contra reformas urbanísticas no deseadas y leyes de vivienda injustas. En años recientes, los *jichikai* se han hecho cada vez más activos en temas medioambientales y han presionado al gobierno para limpiar el medio ambiente y reformar los estatutos de la polución.

Dado que carecen de reconocimiento legal formal, los *jichikai* no reciben fondos gubernamentales y han tenido que basar sus fuentes de financiación exclusivamente en las aportaciones de sus miembros. Pero, incluso

sin recibir recursos del gobierno, estas asociaciones han seguido creciendo y floreciendo, en gran parte debido al alto grado de participación de sus miembros. La tradición confucionista, que enfatizaba las relaciones de cooperación y armonía, ha ayudado a espolpear las actividades de los voluntarios de cada una de estas comunidades, convirtiendo el tercer sector japonés en una influyente fuerza en la vida del país. En los próximos años estas organizaciones serán las que, con toda probabilidad, jugarán un papel cada vez más importante a medida que las comunidades locales se vean obligadas a asumir las responsabilidades derivadas de los recortes del gobierno en servicios sociales.

UNA NUEVA VOZ PARA LA DEMOCRACIA

No es sorprendente que el nuevo interés en el tercer sector sea paralelo a la expansión, a nivel mundial, de los movimientos democráticos. En diciembre de 1993, representantes de docenas de países anunciaron la formación de una nueva organización internacional llamada Civicus, cuya misión fundamental es ayudar «a cultivar el voluntariado y los servicios a la comunidad», especialmente en regiones en las que el tercer sector empieza a florecer. El primer director ejecutivo de la organización, Miklos Marschall, antiguo alcalde de Budapest, afirmaba: «Somos testigos de una verdadera revolución por todo el mundo que implica a decenas de miles de asociaciones, clubes y grupos no gubernamentales». Marschall cree que «los años 90 serán los del tercer sector, puesto que en el mundo se ha producido... una gran decepción por las instituciones tradicionalmente establecidas, entre las que cabe citar a las centrales sindicales, los partidos políticos y las iglesias». El vacío de poder, argumenta Marschall, es llenado a través de la creación de pequeñas organizaciones no gubernamentales (ONG) y por grupos de comunidad en docenas de países.⁸ Marschall dice que la nueva organización «creará un foro para estos grupos, una oportunidad para la defensa internacional y servirá también como tribunal mundial de carácter moral».⁹

La creciente influencia del tercer sector ha sido muy notable en las antiguas naciones comunistas del bloque soviético. Las ONG han jugado un papel decisivo en la caída de la antigua Unión Soviética y de sus antiguos satélites de la Europa comunista y, en la actualidad, figuran como elementos fundamentales en la reconstrucción de esa región. En 1988 más de 40.000 organizaciones no gubernamentales ilegales estaban en funcionamiento en la Unión Soviética.¹⁰ Muchas de las organizaciones de voluntarios en Rusia y en la Europa del Este fueron alimentadas por las autoridades de la Iglesia que, además, les garantizaba un refugio seguro para sus actividades. Los grupos de voluntarios iniciaron un amplio abanico de progra-

mas, desde la promoción de reformas culturales hasta la puesta en marcha de una guerra contra la degradación medioambiental. Muchos iniciaron directamente actividades políticas, desafiando al poder político establecido y las prerrogativas del estado.

Estos incipientes grupos democráticos demostraron ser mucho más efectivos para derrocar los regímenes autoritarios de la Europa del Este y la Unión Soviética que los grupos tradicionales de resistencia basados en el confrontamiento de ideologías políticas apoyadas por campañas paramilitares. Como reflejo del desarrollo que condujo a la caída del comunismo en Europa Central y del Este, el historiador especializado en la Unión Soviética Frederick Starr argumenta que el rápido crecimiento de la actividad del tercer sector imprimió una tremenda presión sobre los aparatos gubernamentales, ya debilitados. «La extraordinaria efervescencia de las ONG de todo tipo», afirma Starr, «es el aspecto más distintivo de las revoluciones de 1989.»¹¹

Como consecuencia de la caída de los partidos comunistas en la Europa Central y del Este, el tercer sector se ha convertido en el detonante de las nuevas ideas y reformas, así como en elemento de liderazgo político. Se considera que existen del orden de las 70.000 ONG en Europa Central y en la antigua Unión Soviética, las cuales son una base de entrenamiento del ejercicio de la práctica democrática.¹² Con el sector privado pujando por poder hacer su aparición y las reformas del sector público en etapas claramente iniciales, el tercer sector juega un papel único en las políticas de la región. Su habilidad en responder rápida y eficazmente a las necesidades locales y, simultáneamente, su voluntad por instalar un espíritu democrático en la sociedad deberían ser en gran medida los factores determinantes del éxito de los esfuerzos de reforma en los antiguos países comunistas.

A medida que la revolución propiciada por las tecnologías punta y las nuevas fuerzas del mercado se instalen en los países de la Europa del Este y en Rusia, los aspectos relativos al desplazamiento tecnológico y al crecimiento del desempleo empezarán, con toda probabilidad, a destacar y se convertirán en elementos fundamentales de debate político. El crecimiento de la ola xenófoba, el nacionalismo y el fascismo, alimentados por un creciente desempleo, por las presiones populares y por la globalización de la economía de mercado, pondrán seriamente a prueba el incipiente espíritu democrático del emergente tercer sector, así como la estabilidad política de estas naciones recientemente liberadas. El futuro político de la Europa Central y del Este quedará, probablemente, decidido por cómo el sector del voluntariado mantendrá a raya la nueva ola de sentimiento neofascista y en función de su capacidad para construir una fuerte infraestructura que permita y garantice la participación democrática popular. Si falla en el momento en el que tenga que articular una adecuada y efectiva respuesta a los

problemas del desplazamiento tecnológico y del desempleo estructural a largo plazo, estos países sucumbirán fácilmente a la llamada emocional del fascismo, llevando a esta parte del mundo a una nueva época de tinieblas.

Mientras que el tercer sector juega un papel decisivo en la reconstrucción de la Europa Central y del Este, su papel emergente en los países en vías de desarrollo de Asia y del hemisferio Sur no es menos significativo. Las ONG en el tercer mundo son un fenómeno relativamente nuevo. Han acompañado a los movimientos de derechos humanos y las reformas democráticas en la era poscolonial y se han convertido, en la actualidad, en una fuerza mayor en la vida cultural y política de estos países pertenecientes al hemisferio Sur.

En la actualidad existen más de 35.000 organizaciones de voluntarios en las naciones en vías de desarrollo.¹³ Las ONG del tercer mundo están involucradas en el desarrollo rural y en las reformas de la propiedad de la tierra, en el suministro de alimentos, en el cuidado asistencial preventivo y en la planificación familiar, en la educación de los niños de corta edad y en campañas de alfabetización, en el desarrollo económico, en la construcción de viviendas y en la defensa política, y a menudo, son la única voz de la gente de países en los que los gobiernos son débiles y corruptos y la economía de mercado prácticamente inexistente. En muchos países en vías de desarrollo, el sector del voluntariado se está convirtiendo en la fuerza más efectiva para resolver las necesidades locales, mucho más que los sectores público o privado. Especialmente allí donde la economía de mercado formal juega un pequeño papel en la vida económica de la comunidad. Se estima que las organizaciones cívicas ya influyen en las vidas de más de 250 millones de personas que viven en países en vías de desarrollo, y su capacidad y efectividad seguirá creciendo en los próximos años.¹⁴

El tercer sector ha experimentado su mayor crecimiento en Asia, donde existen más de 20.000 organizaciones de voluntarios.¹⁵ En Orangi, un suburbio de Karachi, Pakistán, el Orangi Pilot Project ha congregado la ayuda de 28.000 familias para la construcción de 40.000 metros cuadrados de cloacas y desagües subterráneos y para construir más de 28.000 letrinas para los residentes locales. En la India, el Self-Employed Women's Association (SEWA), un sindicato de mujeres pobres con sede en Ahmedabad, suministra servicios legales gratuitos para estas mujeres, así como servicios de cuidado a sus hijos y cursos de formación en carpintería, fontanería, trabajos en bambú y en la especialidad de comadrona.¹⁶ En Nepal, las ONG que trabajan con las poblaciones locales, construyeron 62 presas a un cuarto del coste de la construcción equivalente si hubiese sido realizada por el gobierno.¹⁷ En Sri Lanka, el Sarvodaya Sharanadana Movement (SSM) emplea 7.700 de sus voluntarios en trabajos en más de 8.000 pue-

blos, ayudando a la población local a reunir recursos y en la creación de comunidades autosuficientes. Los proyectos del SSM incluyen programas de nutrición para niños en edad preescolar, asistencia a las personas sordas y desvalidas, y programas de formación para la generación de ingresos basados en coser, en reparaciones mecánicas, trabajos de imprenta y de carpintería.¹⁸ En Malasia, el Consumers Association of Penang (CAP) trabaja con comunidades rurales, ayudándoles a asegurar la asistencia gubernamental y a evitar los programas de desarrollo explotadores.¹⁹ En Senegal, el Committee to Fight for the End of Hunger (COLUFIFA), con sus más de 20.000 miembros, ayuda a los granjeros a promover las cosechas en lugar de exportarlas. El grupo también forma a los granjeros sobre técnicas para cultivar y almacenar mejor, y también ha creado programas para reducir el analfabetismo y mejorar los niveles de salud de los habitantes rurales.²⁰ En las Filipinas, PAMALAKAYA, una ONG que representa a 50.000 pescadores, presiona al gobierno con la finalidad de preservar los caladeros comunitarios y a la vez proporciona formación y educación para sus miembros.²¹

Muchas de las actividades de las ONG en Asia se han centrado en los problemas ecológicos. Grupos de protección de bosques, por ejemplo, se han formado en Corea del Sur, en Bangladesh, en Nepal y en otras naciones de Asia, con la finalidad de salvar los bosques que todavía quedan de las manos de los madereros y sus empresas. Existen, en la actualidad, más de 500 organizaciones dedicadas al medio ambiente tan sólo en India, con la clara finalidad de ayudar a preservar la calidad de la tierra de cultivo y los árboles, conservar la calidad de las aguas y luchar contra la polución agrícola e industrial. En este sentido, una de las actividades más importantes realizadas en años recientes ha sido puesta en marcha por mujeres del pueblo dispuestas a proteger sus bosques de las empresas madereras. El movimiento Chipco obtuvo reconocimiento mundial cuando las campesinas se tumbaron delante de inmensas aplanadoras y se abrazaban a los árboles para salvar a sus bosques de ser arrancados.²²

Las organizaciones de mujeres también han proliferado en Asia en la última década. En Indonesia y en Corea, los clubes de madres ayudan a las mujeres a desarrollar sistemas de planificación familiar efectivos. En Bangladesh, miembros de una asociación nacional de mujeres abogados han viajado a más de 68.000 pueblos, informando a las mujeres sobre sus derechos legales básicos y suministrando asistencia legal a aquellas mujeres víctimas de malos tratos por parte de sus esposos o del propio gobierno.²³

América Latina, al igual que Asia, ha sido testigo de un explosión de organizaciones de voluntarios en los últimos veinticinco años. Gran parte del ímpetu del tercer sector ha sido consecuencia del apoyo prestado por la Iglesia católica. Curas, monjas y ciudadanos normales han creado una red

de grupos locales de acción denominada Comunidades Cristianas de Base.* Tan sólo en Brasil, se han creado más de 100.000 comunidades de base, con más de 3 millones de miembros. En el resto de América Latina existe un número similar de comunidades. Estas CCB** combinan las actividades de autoayuda con las de defensa, creando un movimiento democrático de base entre toda la gente pobre del subcontinente.²⁴ En Lima, se han instalado alrededor de 1.500 cocinas comunitarias. Más de 100.000 madres trabajan en ellas distribuyendo leche en polvo a los más pobres. En Chile, cientos de organizaciones de voluntarios urbanos, llamadas Organizaciones Económicas Populares o OEP, se han establecido para cubrir las necesidades populares largamente ignoradas por el gobierno y por la economía de mercado. Algunas OEP han establecido cooperativas de consumo y de alojamiento. Otras han puesto en marcha programas de salud y de educación, de escuelas alternativas y de cocinas comunitarias.²³ En la República Dominicana las mujeres se han unido para formar el Centro de Investigación para la Acción Fémica (CIPAF), una ONG que trabaja para la mejora de la situación de muchas mujeres campesinas, así como de las mujeres pobres, en los barrios urbanos.²⁶ En Colombia, más de 700 grupos sin ánimo de lucro construyen casas para los que carecen de ellas.²⁷

Las asociaciones para la mejora de las comunidades, o juntas de vecinos, existen por toda América Latina. Estos grupos voluntarios de acción cívica ayudan a construir escuelas y canalizaciones de agua, organizan la recogida y eliminación de basura y mejoran los servicios de transporte público. Las asociaciones de padres han aparecido en la totalidad del subcontinente a lo largo de la última década, ayudando a los padres a establecer centros de cuidado para sus hijos, huertos comunitarios y cooperativas de productores. En países en los que una pequeña élite de terratenientes todavía poseen y controlan una buena parte del terreno, se han formado asociaciones y uniones de agricultores y labradores para pedir la reforma de las tierras. La Unión Nacional Mexicana de Organizaciones Agrícolas Regionales Autónomas*** y el Movimiento de Trabajadores Rurales sin Tierra,**** en Brasil, se hallan entre los grupos más conocidos y activos.²⁸

África también está experimentando un rápido crecimiento en la actividad de su tercer sector. Existen más de 4.000 ONG que funcionan en la actualidad en el continente africano y muchos analistas comentan que «resultan ser la fuerza más importante para el desarrollo de los diferentes paí-

* En el orig. Christian Base Communities.

** En el orig. CBC.

*** En el orig. Mexican National Union of Autonomous Regional Peasant Organizations.

**** En el orig. Movement of Landless Rural Workers.

ses en los que actúan» en esta parte del mundo.²⁹ En Uganda 250 ONG locales garantizan servicios de urgencia y programas de asistencia sanitaria para los pobres. En Burkina Faso existen 2.800 grupos de trabajo para la comunidad, denominados *Naams*, con más de 160.000 miembros, cuyos trabajos más importantes consisten en cavar canales de drenaje, construir depósitos de agua potable, levantar pequeños diques, ayudar a comunidades rurales, poner en marcha programas de alfabetización, construir hospitales maternales, instalar farmacias, levantar escuelas y construir clínicas en los pueblos alejados de cualquier núcleo urbano. Los *Naams* promueven, incluso, actividades culturales y organizan acontecimientos deportivos en comunidades locales del país.³⁰

En Kenya, el Green Belt Movement, formado por algo más de 80.000 mujeres, ha plantado más de 10 millones de árboles y ha enseñado a sus miembros la forma de restaurar y conservar sus tierras de cultivo y usar los fertilizantes naturales.³¹ En el Zaire, la Eglise du Christ, con más de 12 millones de seguidores, trabaja en 62 comunidades, estableciendo programas de promoción de la salud y campañas de creación de escuelas primarias y de plantación de árboles.³²

En muchos países del hemisferio Sur, en los que la economía de mercado es prácticamente inexistente, y en especial en las zonas rurales, las ONG desempeñan un papel un tanto diferente que sus homólogos del norte en el tercer sector. En los Estados Unidos y en otros países industrializados, las organizaciones que conforman el tercer sector asumen, a menudo, actividades que la economía de mercado desdeña e incluso ignora, por ejemplo, la rehabilitación de casas para personas de bajos ingresos o la construcción de viviendas para los «sin techo». Sin embargo, en el tercer mundo, afirma Julie Fisher, del Program on Non-Profit Organizations de la Universidad de Yale, las ONG «intervienen en las mismas áreas en las que interviene el mercado en los países industrializados», dado que el sector del mercado apenas existe. «Puesto que la gente es tan desesperadamente pobre», afirma Fisher, «no existen prácticamente oportunidades para ellos en la economía formal, y resultan esencialmente irrelevantes para mucha gente en el mundo». Las poblaciones carecen, a menudo, de posibilidad de elección, comenta Fisher, como no sea el desarrollo de alternativas al mercado. Esta sustitución se transforma a menudo en actividades de mercado. El establecimiento de microempresas, cooperativas y redes de intercambio entre pequeñas poblaciones suelen ser los elementos precursores del establecimiento de un mercado rudimentario en una determinada región o en un país entero. Fisher afirma que «lo que tenemos en el tercer mundo es un tercer sector que fomenta el sector privado a escala masiva». Las ganancias que se obtienen del sector de mercado se emplean a su vez, en la mayoría de los casos, para financiar la continua expansión de la actividad del propio tercer sector.³³

El sector del voluntariado con fines cívicos emerge en cualquier parte del mundo. Su meteórico crecimiento es atribuible, en parte, a la creciente necesidad de llenar el vacío político dejado por la retirada tanto del sector privado como del sector público de los diferentes asuntos relativos a las comunidades locales. Las compañías multinacionales son normalmente insensibles a las necesidades de las comunidades individuales. En muchos países del tercer mundo, la economía global de mercado es prácticamente inexistente. Allí donde existe, las comunidades locales no tienen poder para negociar los términos de los posibles acuerdos. Las normas y regulaciones son dictadas por hombres anónimos que operan a puerta cerrada en despachos a miles de kilómetros del lugar. De forma parecida, los gobiernos nacionales están poco implicados en las comunidades locales. En la mayoría de países del segundo y del tercer mundo, los gobiernos no son más que frágiles acuerdos enredados en trámites burocráticos y muy corruptos.

Infectados por débiles crecimientos económicos, por un desempleo crónico, por una deuda galopante y atrapados por la economía global de mercado que fuerza a cada nación a competir en los niveles más bajos del comercio internacional, los gobiernos pierden su dominio sobre las poblaciones locales. Incapaces de ofrecer unos servicios básicos e insensibles a las demandas de los más necesitados por una mayor participación, se apartan cada vez más de la vida de los ciudadanos. Esto es cierto en el mundo en vías de desarrollo y queda reflejado por el sutil cambio en el modo en que las ayudas internacionales y los fondos de desarrollo son canalizados. Aunque una parte de estas ayudas todavía fluye de gobierno a gobierno, un creciente volumen de fondos de origen público son dirigidos desde los gobiernos de países del hemisferio Norte directamente hacia las ONG en los países menos favorecidos. En los Estados Unidos, la Inter-American Foundation y la African Development Foundation, ambas creadas por el Congreso, suministran fondos directamente a las organizaciones con base en países en vías de desarrollo, generalmente con la finalidad de dar apoyo financiero a proyectos de desarrollo. La United States Agency for International Development (AID) también apoya a los proyectos e iniciativas locales de las ONG del tercer mundo.³⁴

Mientras que las ayudas de asistencia a las ONG de los países desfavorecidos empiezan a crecer en importancia, la mayor parte de los recursos financieros destinados a iniciativas en el tercer sector en los países en vías de desarrollo siguen procediendo directamente de las ONG que funcionan en los países industrializados del hemisferio Norte. Entre 1970 y 1990, las ONG del Norte incrementaron sus ayudas a las del Sur de 1.000 a 5.000 millones de dólares. En 1991, los Estados Unidos contabilizaron casi la mitad de la totalidad de los fondos privados destinados al tercer sector en los países en vías de desarrollo.³⁵

La asistencia directa externa a las ONG en los países en vías de desarrollo se verá probablemente aumentada en los próximos años, a medida que el tercer sector sea más estable y esté mejor equipado para poder afrontar las necesidades humanas a nivel local. Al mismo tiempo, la economía social «jugará un papel mucho más significativo en el mercado laboral de estos países», afirma Miklos Marschall. Como otros, él piensa que «una de las funciones más importantes del conjunto de las ONG... es ofrecer a la gente empleo basado en la comunidad». Está convencido de que muchos de los nuevos puestos de trabajo que se crearán en el tercer sector y que buena parte de los fondos destinados a los empleos basados en la comunidad procederán de los gobiernos centrales, que preferirán contratar a las ONG en lugar de crear costosos programas específicos.³⁶

Martin Khor, director del Third World Network, teme que los gobiernos centrales de los países del tercer mundo financien ingresos sociales para aquellas personas que deseen y puedan trabajar en el tercer sector. Aunque la asistencia extranjera a las ONG basadas en la comunidad ayuden a obtener parte de los recursos financieros necesarios, los gobiernos de países del tercer mundo deberán aportar el resto a través de sus propios sistemas impositivos. Khor argumenta que si se impone el concepto del impuesto sobre el valor añadido, éste deberá aplicarse sobre tecnologías, productos y servicios adquiridos por los elementos más ricos de la sociedad. El activista del tercer sector afirma que los gobiernos pueden desempeñar un papel clave «eliminando las desigualdades más importantes» existentes en los países en vías de desarrollo mediante «un sistema impositivo que afecte a los ricos... como medio para garantizar el empleo para los pobres». Khor advierte que la redistribución de los ingresos es la clave para avanzar en la economía social en los países en vías de desarrollo. Si «no hemos resuelto el problema de la distribución social de los ingresos», advierte Khor, «no se podrá resolver el problema del desarrollo del tercer sector, puesto que ¿de qué otra forma podrá ser financiado?».³⁷

El extraordinario crecimiento del tercer sector empieza a fomentar nuevas redes internacionales. Las ONG de las naciones, tanto del hemisferio Norte como del Sur, intercambian información, se organizan alrededor de objetivos comunes y se asocian para lograr que sus voces puedan ser oídas en la comunidad internacional. Si existe un aforismo compartido que pueda unir sus objetivos individuales, se podrá aplicar la conocida frase «Piensa globalmente y actúa localmente». Las ONG, en la mayoría de las naciones, comparten una nueva visión que trasciende tanto las aspiraciones convencionales de la economía de mercado, como la estrecha ideología de la geopolítica y el nacionalismo. Suya es la perspectiva biosférica. Los nuevos activistas del sector del voluntariado están íntimamente unidos a la participación democrática a nivel local, al restablecimiento de la comunidad

como base para la convivencia, al servicio a sus vecinos y a la preservación de la amplia comunidad biológica que conforma la biosfera común de la Tierra.

Aunque unidas por una visión común del futuro, las Organizaciones No Gubernamentales de los hemisferios Norte y Sur deben enfrentarse a una amplia variedad de retos y prioridades en los inicios de la tercera revolución industrial. Mientras las ONG urbanas, tanto en el Norte como en el Sur, necesitan afrontar el problema del crecimiento del desempleo como consecuencia del espectacular crecimiento en la productividad y del desplazamiento tecnológico, las ONG del Sur deberán enfrentarse a un segundo problema, igualmente importante: el derivado de la introducción de la biotecnología en la agricultura y de la posible eliminación de las explotaciones agrícolas abiertas sobre el planeta. El espectro de cientos de millones de agricultores convertidos en desempleados por la revolución propiciada por la ingeniería genética es algo increíble. La pérdida de los mercados internacionales de materias primas agrícolas arrastrará a las naciones del hemisferio Sur a una caída en picado de la economía, forzando una crisis bancaria internacional de proporciones insospechadas. La civilización caerá, probablemente, en un declive a largo plazo que podrá durar siglos. Sólo por esta razón, las ONG del hemisferio Sur sentirán una creciente presión para resistirse a la revolución de la biotecnología en la agricultura mientras que, de forma simultánea, deberán seguir trabajando para lograr la reforma de la propiedad de las tierras y para defender formas más ecológicas de explotación de esas tierras.

La Dra. Vandana Shiva, directora del Research Foundation for Science, Technology and National Resource Policy, en India, advierte que en su país, hasta un 95 % de la población rural podría quedar desempleada en el siglo próximo, por la revolución de la biotecnología aplicada a la agricultura. Si ello llega a ocurrir, advierte Shiva, «tendremos el caso de Yugoslavia pero multiplicado por mil», con movimientos separatistas, guerras abiertas y fragmentación del subcontinente índico. La única alternativa viable para evitar los conflictos sociales masivos y el posible colapso del estado indio, argumenta Shiva, es la construcción de «un nuevo movimiento de liberación» basado en la reforma de la propiedad de la tierra y en la práctica de una agricultura básica ecológica.³⁸

Las Organizaciones No Gubernamentales en el tercer mundo empiezan a unirse para luchar contra la incursión de la biotecnología agrícola. En los años venideros, la oposición, tanto a los intentos de patentes de semillas propias de sus países por parte de las empresas multinacionales, como la asunción de las prácticas agrícolas por parte de la industria de la biotecnología a nivel mundial, se incrementará en la práctica totalidad de los países del hemisferio Sur, como consecuencia de la lucha de millones de agricultores

por su supervivencia frente a las tecnologías de ingeniería genética que permitirán eliminar importantes cantidades de puestos de trabajo.

LA ÚLTIMA Y MEJOR ESPERANZA

Los países de los hemisferios Norte y Sur deberán enfrentarse a las amenazas y oportunidades aportadas por las poderosas fuerzas del mercado y las nuevas realidades tecnológicas. Las empresas multinacionales señalan un camino que cruza los límites nacionales, transformando las vidas de miles de millones de personas en su búsqueda de mercados globales. Las víctimas de la tercera revolución industrial empiezan a contarse por millones de trabajadores sustituidos para dejar paso a máquinas más eficientes y rentables. El desempleo crece y los ánimos se van encrespando en todos los países atrapados en la lucha de las empresas por mejorar a cualquier precio los sistemas productivos.

Los grupos de defensa y de servicio del tercer sector son los pararrayos que permiten desviar las crecientes frustraciones de un cada vez mayor número de desempleados. Sus actividades tanto para encender el espíritu de participación democrática como para forjar un renovado sentido comunitario determinarán, a la larga, el éxito del propio sector como agente transformador para la era posmercado. La posibilidad de que el tercer sector pueda crecer y diversificarse de forma suficientemente rápida como para poder absorber las demandas crecientes, sigue siendo una cuestión abierta. Además, como consecuencia de la disminución en la disponibilidad de trabajo en el mercado formal y de la reducción del papel de los gobiernos centrales en los asuntos cotidianos de los ciudadanos, la economía social se conforma en la última y mejor esperanza para el restablecimiento de un posible marco de referencia institucional alternativo para una civilización en pleno proceso de transición.

Los expertos en altas tecnologías siguen escépticos de la existencia de una crisis en ciernes. Desde los más profundos planteamientos de la nueva aldea global, rodeados por sofisticadas innovaciones tecnológicas capaces de realizar importantes hechos, el futuro les parece esperanzador. Muchas personas de la nueva clase tecnológica emergente ven un nuevo mundo caracterizado por una grandeza utópica, un lugar de floreciente superabundancia. En los últimos años muchos futuristas han escrito tratados asombrosos profetizando el fin de la historia y nuestra final liberación en un tecnoparaiso mediatizado por las fuerzas del mercado libre y regulado según las directrices de expertos científicos. Nuestros políticos nos hablan de la necesidad de que nos preparemos para un gran éxodo en la era posmoderna. Ofrecen imágenes de un nuevo mundo basado en el vidrio y en el silicio, en las redes de comunicación global y en las superautopistas de la informa-

ción, en el ciberespacio y en la realidad virtual, en los drásticos incrementos de la productividad y en una riqueza material ilimitada, basada en fábricas automatizadas y en oficinas electrónicas. Nos cuentan que el precio de admisión a este nuevo y maravilloso mundo deberá pasar por la reeducación y la formación, teniendo que adquirir nuevas habilidades para poder optar a las muchas oportunidades de empleo que se abrirán en los nuevos pasillos comerciales de la tercera revolución industrial.

Sus predicciones no dejan de ser ciertas. Estamos, realmente, experimentando un gran momento de transformación histórica hacia esta tercera revolución industrial y nos dirigimos, inexorablemente, hacia un mundo próximo a la ausencia de trabajo. El «software» y el «hardware» ya existentes propician una rápida transición hacia la civilización basada en el silicio. La cuestión todavía no resuelta es cuántos seres humanos quedarán en el camino de la transformación industrial y cuál será el mundo final que nos espera en el otro lado.

Los apóstoles y los evangelistas del era de la información tienen pocas dudas sobre los resultados del experimento que tienen entre manos. Están convencidos de que la tercera revolución industrial terminará teniendo éxito en sus planteamientos de abrir nuevas oportunidades para la creación de puestos de trabajo, en lugar de limitarlas, y que los asombrosos incrementos en la productividad quedarán compensados por elevados niveles de demanda al consumo y por la apertura de nuevos mercados globales, que permitirán absorber la avalancha de los nuevos productos y servicios disponibles. Su fe y, por añadidura, su visión del nuevo mundo, se basan en la exactitud y el cumplimiento de estas dos propuestas centrales.

Los críticos, por otra parte, así como cada vez más personas ya afectadas por las consecuencias de la tercera revolución industrial, empiezan a cuestionar de dónde procederán sus nuevos puestos de trabajo. En un mundo en el que las sofisticadas tecnologías de la información y de las comunicaciones serán capaces de sustituir cada vez a un mayor número de mano de obra en el mundo, parece evidente que sólo un limitado número de privilegiados serán los que podrán disponer de oportunidades para asumir puestos dirigidos a científicos de alta tecnología, profesionales y directivos, todos ellos en el emergente mundo del conocimiento. La simple idea de que los millones de trabajadores desplazados por la reingeniería y la automatización de los procesos en los sectores agrícola, manufacturero y de servicios pueden ser reciclados para ser convertidos en científicos, ingenieros, técnicos, ejecutivos, consultores, profesores, abogados y similares, y con ello poder cubrir un apropiado número de puestos de trabajo creados en el estrecho y especializado sector de la alta tecnología parece, en el mejor de los casos, un sueño imposible, y, en el peor, un engaño.

Además, existe el repetido argumento de que las nuevas tecnologías, productos y servicios, hoy todavía no imaginables, aparecerán produciendo nuevas oportunidades de negocio y de colocación para millones de ciudadanos. Sin embargo, los críticos apuntan que cualquiera de las nuevas líneas de producto introducidas en el futuro requerirán, probablemente, menor número de trabajadores para el montaje, producción y distribución, lo cual implicará que no serán capaces de añadir un número significativo de oportunidades de empleo. Aun en el supuesto de que un producto apareciese, en la actualidad, con un mercado potencial universal, un producto con efectos similares a los que produjo la radio o la televisión, su producción sería, con toda probabilidad, altamente automatizada, requiriendo una cadena de montaje con muy pocos trabajadores.

De forma similar, muchos observadores se preguntan cómo una masa laboral cada vez más desempleada o subempleada, sustituida por las tecnologías de la tercera revolución industrial, podrá permitirse adquirir los productos y servicios puestos en el mercado, precisamente, por estas tecnologías y nuevos sistemas de producción automatizada que los ha desplazado. Mientras que los defensores afirman que la desaparición de barreras comerciales y la apertura de nuevos mercados globales estimularán la demanda por parte de los consumidores, los escépticos argumentan que el crecimiento en la productividad generará una demanda en todos los mercados mundiales cada vez menor, a medida que un creciente número de trabajadores quede desplazado por la tecnología y por la pérdida de poder adquisitivo.

Los escépticos probablemente aciertan con sus preocupaciones sobre el desplazamiento tecnológico, la pérdida del empleo y la reducción en la capacidad adquisitiva. Sin embargo, no hay razones para pensar que las fuerzas del mercado y las tecnológicas ya en marcha van a verse efectivamente frenadas, o incluso paradas, por alguna forma de resistencia organizada generada en los próximos años. Próximos a una depresión global a largo plazo, existen grandes posibilidades de que la tercera revolución industrial continúe avanzando, elevando la productividad y desplazando a cada vez más trabajadores mientras que crea algunas oportunidades de empleo, pero no las suficientes como para absorber a los millones de personas despedidas por las nuevas tecnologías. Los mercados globales seguirán, con toda probabilidad, su tendencia expansiva, pero no lo suficiente como para poder llegar a absorber la superproducción de bienes y servicios. El crecimiento en el desempleo tecnológico y la reducción del poder de compra continuarán contaminando la economía global, acabando con la capacidad de los gobiernos para gestionar, de forma efectiva, sus propios asuntos domésticos.

Los gobiernos centrales ya sufren las consecuencias de la revolución tecnológica que lleva a la eliminación de millones de puestos de trabajo. La globalización de la economía de mercado y la automatización de la agri-

cultura, de los procesos productivos y de los servicios están cambiando rápidamente el marco político de cada país. Los líderes mundiales y los gobiernos no saben cómo reparar los efectos de la tercera revolución industrial, que ya han afectado a todo tipo de industrias, reduciendo los niveles jerárquicos en los organigramas, y que están empezando a sustituir máquinas por trabajadores en cientos de empleos diferentes.

La clase media, durante mucho tiempo voz de la razón y de la moderación en la vida política de las naciones industrializadas, se encuentra afectada por las múltiples consecuencias del cambio tecnológico. Presionada por las reducciones salariales y por el creciente desempleo, importantes sectores de la clase media empiezan a buscar rápidas soluciones a las cambiantes fuerzas del mercado y a los cambios tecnológicos que destruyen sus antiguos sistemas de vida. En la práctica totalidad de las naciones industrializadas, el miedo a un futuro incierto lleva a un cada vez mayor número de personas desde la cima a los márgenes de la sociedad, donde buscan refugio en movimientos religiosos o en extremismos políticos que prometen restaurar el orden público y lograr que la gente pueda volver a trabajar.

Los crecientes niveles de desempleo en el mundo y la mayor polarización entre ricos y pobres crean las condiciones necesarias para la aparición de disturbios sociales y una guerra abierta de clases a una escala nunca experimentada, con anterioridad, en la historia humana. La delincuencia, la violencia indiscriminada y el estado de guerra de baja intensidad son aspectos incipientes de esta nueva situación, y muestran signos de que su tendencia será dramáticamente creciente en los próximos años. Una nueva forma de barbarismo está latente justo a las puertas del nuevo mundo. Más allá de las tranquilas zonas residenciales y de los enclaves urbanos de los ricos yacen millones de seres humanos desamparados y desesperados. Angustiadados, encolerizados y con pocas esperanzas de poder huir de sus circunstancias en el futuro, son los que se supone defenderán los derechos, son las masas que demandan justicia y permanencia en la sociedad, los que piden ser oídos y considerados. Su número continúa creciendo a medida que millones de trabajadores se ven en el paro, sin expectativas y dejados a las puertas de la nueva aldea global tecnológica.

A pesar de que nuestros líderes aún hablan de empleo y de delincuencia, los dos grandes temas de nuestro tiempo, como si tan sólo estuviesen marginalmente relacionados, rehusan reconocer el creciente nexo existente entre desplazamiento tecnológico, pérdida del puesto de trabajo y aparición de una clase fuera de la ley para la que la delincuencia es la última forma de asegurarse un pedazo del menguante pastel económico.

Ésta es, pues, la situación en la que el mundo se encuentra en los primeros años de la transición hacia la tercera revolución industrial. En los paí-

ses industrializados, la preocupación relativa al problema del empleo ha llevado a verdaderas batallas ideológicas entre grupos de diferente índole. Los defensores del libre mercado acusan a los sindicalistas de obstrucción al proceso de globalización del comercio y de incitar al público con llamamientos xenófobos al proteccionismo. El movimiento obrero responde que las empresas multinacionales reducen los salarios forzando a los trabajadores a tener que competir con mano de obra barata procedente de países del tercer mundo.

Los optimistas tecnológicos acusan a los críticos de la tecnología punta de intentar bloquear el proceso y de defender posiciones extremadamente inocentes. Los críticos de la tecnología argumentan que los tecnófilos se preocupan más de los beneficios que de las personas, y que en su búsqueda de rápidos incrementos en la productividad son insensibles a las terribles consecuencias que la automatización producirá sobre las vidas de millones de trabajadores.

En los Estados Unidos, algunos políticos liberales reclaman un nuevo *New Deal* y grandes gastos en programas de obras públicas, ayuda a las ciudades y reforma en el estado del bienestar y asistencia a los ciudadanos. Sin embargo, muchos observadores políticos, así como la mayoría del electorado, se muestran reticentes a que el gobierno vuelva a jugar un papel de empresario de último recurso, por temor a que ello implique crecimientos en los déficit presupuestarios y en la deuda nacional. Las fuerzas conservadoras plantean sus programas políticos alrededor de la idea del *laissez-faire*, argumentando que una menor intervención del gobierno en el mercado ayudará a acelerar el proceso de globalización y automatización, dando de este modo un mayor pedazo de la tarta económica para los que participen. Afectados por tal cúmulo de ideas conflictivas y contradictorias sobre lo que debería hacerse, nuestros líderes continúan ignorando las pocas ideas y sugerencias constructivas sobre cómo reducir el desempleo, crear empleo, evitar la escalada de crímenes y facilitar una mejor transición hacia la era de la alta tecnología.

Algo sabemos con certeza: entramos en un nuevo periodo de la historia en el que las máquinas sustituirán, de forma cada vez más creciente, a los hombres en la producción de bienes y servicios. Aunque se hace difícil predecir un calendario, estamos embarcados en una carrera hacia un futuro automatizado y nos aproximamos, a pasos agigantados, hacia una era de poco o nulo trabajo, por lo menos en el sector manufacturero, en las primeras décadas del siglo XXI. El sector de servicios, aunque más lento de automatizar, llegará a un estado de plena automatización, probablemente, hacia mediados del siglo XXI. El emergente sector del conocimiento será capaz de absorber un pequeño porcentaje de esta mano de obra desplazada, pero no la suficiente como para llegar a afectar, de forma substancial, el creciente

desempleo. Cientos de millones de trabajadores quedarán permanente ociosos por el efecto producido por las fuerzas derivadas de la globalización y la automatización. Otros, todavía disfrutando de empleo, tendrán que trabajar muchas menos horas para poder distribuir, de forma equitativa, el volumen de trabajo disponible y suministrar el adecuado poder adquisitivo para intentar absorber los incrementos de producción. A medida que las máquinas vayan sustituyendo a los seres humanos, en las décadas venideras, el trabajo de millones de ellos quedará liberado del proceso económico y de la presión de la economía de mercado. La única realidad válida para la era del futuro es la masa laboral sin capacidad de ser empleada, debiendo buscar cada nación la mejor forma de resolver este problema si se desea que la civilización pueda sobrevivir al impacto de la tercera revolución industrial.

Si el talento, la energía y los recursos de cientos de millones de hombres y mujeres no se reconducen hacia objetivos constructivos, la civilización continuará, con toda probabilidad, su camino hacia la desintegración y la conformación de un estado de creciente violencia social y de carencia de ley, del que puede resultar muy difícil hacer el camino inverso. Por esta razón, encontrar una alternativa al trabajo formal en la economía de mercado resulta la tarea crítica de todas las naciones de la Tierra. La preparación para una era posterior a la de mercado requerirá una gran atención a la construcción del tercer sector y a la renovación de la vida comunitaria. A diferencia de la economía de mercado, basada única y exclusivamente en el concepto de «productividad» y, en consecuencia, objeto de la sustitución de los seres humanos por las máquinas, la economía social se centra en las relaciones humanas, en los sentimientos de intimidad, en el compañerismo, en los lazos fraternales y en el sentido de responsabilidad social en la administración de los recursos, todas ellas cualidades no fácilmente reducibles o reemplazables por máquinas. Dado que las anteriores son características que no pueden ser asumidas por éstas, se hará necesario garantizar un refugio al que los trabajadores desempleados por la tercera revolución industrial puedan acudir para encontrar un nuevo significado y renovados propósitos para su vida después de que el posible valor añadido de su trabajo, en el mercado formal, se haya convertido en marginal o innecesario.

La resurrección o la transformación del sector del voluntariado, dedicado a actividades cívicas, en un pilar independiente, capaz de absorber el flujo de trabajadores desplazados del sector privado debe ser algo de urgente prioridad si queremos capear el temporal que amenaza en el horizonte. Se deberán encontrar formas imaginativas para transferir una mayor y creciente porción de las ganancias en productividad propias de la tercera revolución industrial desde el mercado hacia el tercer sector, para equilibrar así la creciente carga que tendrá lugar en la economía social.

Enfrentado a la dantesca perspectiva de tener que absorber un crecien-

te número de trabajadores eliminados de los procesos propios de la economía de mercado, y teniendo que suministrar cada vez más servicios sociales básicos y ayudas culturales, el tercer sector requerirá importantes aportaciones, tanto de mano de obra voluntaria como de fondos operativos. La creación de salarios fantasma como remuneración por el tiempo voluntario, la puesta en marcha de un impuesto sobre el valor añadido sobre productos y servicios propios de la era de la alta tecnología como forma para obtener fondos que garanticen un salario social para los pobres a cambio de un trabajo para la comunidad, el incremento de las deducciones fiscales como contraprestación a la filantropía empresarial ligadas al crecimiento de la productividad, son algunos de los pasos posibles a realizar en los Estados Unidos para aumentar la importancia y la efectividad del tercer sector en los próximos años. En otros países, se deberán diseñar otros planteamientos para avanzar en el afianzamiento y ampliación del campo de actuación de la economía social.

Hasta el día de hoy, el mundo ha estado tan preocupado con la forma de funcionar de la economía de mercado que se ha olvidado de la necesidad de imprimir mayor atención a la economía social, por parte del público en general, y en especial, por los que se dedican a la función pública. Esto deberá cambiar radicalmente en los próximos años, a medida que se vaya haciendo cada vez más evidente que un sector de voluntarios transformado ofrece el único medio viable para canalizar, de forma constructiva, el excedente de mano de obra marginado por el mercado global.

Entramos en una nueva etapa de mercados mundiales y de procesos productivos automatizados. El camino hacia una economía prácticamente sin trabajo ya está a la vista. El que nos conduzca a un lugar seguro o a un terrible abismo dependerá de cómo la civilización se prepare para la era posterior a la actual, aquella que será consecuencia inmediata de los planteamientos de la tercera revolución industrial. El final del trabajo puede representar una sentencia de muerte para la civilización, tal y como la hemos conocido. El final del trabajo también podrá señalar el principio de una gran transformación social, el renacimiento del espíritu del hombre. El futuro está en nuestras manos.

EPÍLOGO

Hoy en día, existe la oportunidad de crear millones de nuevos puestos de trabajo en el tercer sector. Utilizar la capacidad de trabajo y el talento de los hombres y mujeres que ya no resultan necesarios en los servicios y en los puestos públicos para crear un capital social en los barrios y las comunidades es algo que cuesta dinero. Establecer un impuesto sobre la riqueza generada por la economía de la nueva era de la información y reconducirlo hacia los barrios y las comunidades, así como hacia la creación de nuevos puestos de trabajo y la reconstrucción social, proporcionaría nuevas esperanzas y un detallado esbozo de cómo podría ser la vida en el siglo XXI.

Imponer un nuevo punto de vista sobre el trabajo, de cualquier modo, requiere que contemplemos de otra manera nuestra idea del cuerpo político. Aunque los políticos, tradicionalmente, dividen la sociedad en un espectro polarizado entre el mercado, por una parte, y el sector público, por otra, quizá sería más conveniente pensar en ella como en un taburete de tres patas: el sector del mercado, el sector estatal y la economía social. La primera pata sería el capital mercantil, la segunda el capital público y la tercera el capital social. De las tres, la más antigua y la más importante, aunque la menos reconocida, es el tercer sector.

Según los viejos esquemas, la discusión política debe basarse en la búsqueda del equilibrio adecuado entre el mercado y el sector público. Según los nuevos, consiste en encontrar un balance perfecto entre el mercado, el sector público y el tercer sector. Pensar en la sociedad como creadora de tres tipos de capital —el capital mercantil, el capital público y el capital social— abre nuevas posibilidades de reconceptualizar tanto el contrato social como el significado del trabajo en el futuro.

La clave para llevar a cabo un verdadero intento de renovar el paisaje político depende de la voluntad, también política, de incrementar el impulso y elevar el perfil de la economía social, situándola en igualdad de condiciones con respecto al mercado y al sector público. Sin embargo, y dado que el tercer sector debe basarse tanto en el mercado como en el sector público para su supervivencia y bienestar, su futuro dependerá, en gran parte, de la creación de una nueva fuerza política que pueda exigir al mercado y al sector público la inversión de parte de los amplios beneficios consecui-

dos a través de la economía de la nueva era de la información en la creación de capital social y en la reconstrucción de la vida civil.

El potencial necesario para la existencia de una tercera fuerza en la vida política está ahí, pero todavía no se ha materializado en un movimiento social mayoritario. Esta fuerza está formada por los millones de personas de todos los países del mundo que invierten su tiempo, semana tras semana, colaborando con los cientos de organizaciones que forman parte del cada vez más amplio tercer sector. Se trata de gente que ya ha comprendido la importancia de la creación de un capital social en sus propios barrios y comunidades.

Hasta ahora, no obstante, quienes trabajan y sirven como voluntarios en este sector no se contemplan a sí mismos como parte de un colectivo potencialmente poderoso, capaz de rediseñar el futuro una vez politizado. Quienes forman parte del tercer sector proceden de todas las razas y etnias y de todas las clases sociales y modos de vida. Lo único que comparten es su creencia en la importancia del servicio a la comunidad y de la creación de un capital social. Si este valor compartido pudiera transformarse en un propósito y una identidad comunes, podríamos reelaborar el mapa político basándonos en directrices completamente nuevas. La movilización de millones de personas relacionadas con la economía social para la formación de un movimiento de amplia base que pudiera plantear exigencias serias tanto al sector mercantil como al público, constituiría la prueba de fuego de los nuevos políticos del capital social.

La carta más importante en el juego de la nueva política parece ser el sector público. Debemos insistir en que las naciones-estado son un invento de la era industrial. El capitalismo requiere un gran abanico de instituciones políticas para dominar y asegurar amplios mercados geográficos. Hoy en día, cuando el comercio se está desplazando desde la era industrial hasta la era de la información, y de la Tierra al espectro electromagnético, los estados geográficamente relacionados entre sí se encuentran de repente a sí mismos con una relevancia cada vez menor y sin una misión claramente definida.

En el nuevo mundo que se está formando, el sector público probablemente desempeñe un papel mucho más reducido en las cuestiones comerciales y más amplio en el tercer sector. Juntos, estos dos sectores geográficamente relacionados entre sí podrán empezar a ejercer una considerable presión política sobre las empresas, con el fin de reconducir parte de los beneficios del nuevo comercio desde su ámbito privado hasta las comunidades.

NOTAS

PRÓLOGO

1. J.C.L. Simonde de Sismondi, *New Principles of Political Economy* (trad. de Richard Hyse), Transactions Publishers, 1991, pág. 563.

2. Datos de *Historical Statistics of the United States*, Department of Commerce, Washington, DC, 195, Series D 152-166 (pág. 138); también *Economic Indicators*, Government Printing Office, marzo de 1994, págs. 11, 14.

INTRODUCCIÓN

1. International Labor Organization, edición de prensa, Washington, DC, ILO, 6 de marzo de 1994; International Labor Organization, *The World Employment Situation, Trends and Prospects*, Ginebra, Suiza, ILO, 1994.

2. «Retooling Lives: Technological Gains Are Cutting Costs, and Jobs, in Services», *Wall Street Journal*, 24 de febrero de 1994, pág. A1.

CAPÍTULO 1

1. «When Will the Layoffs End?», *Fortune*, 20 de septiembre de 1993, pág. 40.

2. *Ibid.*, págs. 54-56.

3. «Retooling Lives: Technological Gains Are Cutting Costs, and Jobs, in Services», *Wall Street Journal*, 24 de febrero de 1994, pág. A1.

4. «Strong Employment Gains Spur Inflation Worries», *Washington Post*, 7 de mayo de 1994, págs. A1, A9.

5. «Siemens Plans New Job Cuts as Part of Cost Reductions», *New York Times*, 6 de julio de 1993, pág. D4; «On the Continent, a New Era Is Also Dawning», *Business Week*, 14 de junio de 1993, pág. 41; «NTT's Cut of 10.000 Jobs Could Pave Way for Others», *Financial Times*, 1 de septiembre de 1993, pág. 5.

6. «Stanching the Loss of Good Jobs», *New York Times*, 31 de enero de 1993, pág. C1.

7. Leontief, Wassily, *National Perspective: The Definition of Problems and Opportunities*, informe presentado en el National Academy of Engineering Symposium, 30 de junio de 1983, pág. 3-

8. «Businesses Prefer Buying Equipment to Hiring New Staff», *Wall Street Journal*, 3 de septiembre de 1993.

9. «Price of Progress: Re-engineering Gives Firms New Efficiency, Workers the Pink Slip», *Wall Street Journal*, 16 de marzo de 1993, pág. 1.

10. «Conference Stresses Job Innovation», *Washington Post*, 21 de julio de 1993, pág. D5; «A Rage to Re-engineer», *Washington Post*, 25 de julio de 1993, pág. H1.
11. Citado en «Into the Dark: Rough Ride Ahead for American Workers», *Training*, julio de 1993, pág. 23.
12. «Price of Progress.»
13. «Germany Fights Back», *Business Week*, 31 de mayo de 1993, pág. 48.
14. Attali, Jacques, *Millenium: Winners and Losers in the Coming World Order*, Nueva York, Random House, 1991, pág. 101.
15. Barlett, Donald L., y Steele, James B., *America: What Went Wrong*, Kansas City, Andrews and McMeel, 1992, pág. xi.
16. «Germany Fights Back», pág. 49.
17. Barlett y Steele, pág. 18; Drucker, Peter F., *Post-Capitalist Society*, Nueva York, Harper Collins, 1993, pág. 68.
18. Krugman, Paul, y Lawrence, Robert, «Trade, Jobs and Wages», *Scientific American*, abril de 1994, págs. 46, 47.
- 19- «The Myth of Manufacturing's Decline», *Forbes*, 18 de enero de 1993, pág. 40; Judis, John, «The Jobless Recovery», *The New Republic*, 15 de marzo de 1993, pág. 22.
20. Winpisinger, William W, *Reclaiming Our Future*, Boulder, Westview Press, 1989, págs. 150-151.
21. Masuda, Yoneji, *The Information Society as Post-Industrial Society*, Washington, DC, World Future Society, 1980, pág. 60.
22. «Price of Progress.»
23. Churbuck, David, y Young, Jeffrey, «The Virtual Workplace», *Forbes*, 23 de noviembre de 1992, pág. 186; «New Hiring Should Follow Productivity Gains», *Business Week*, 14 de junio de 1993.
24. Harrison, Bennett, *Lean and Mean: The Changing Landscape of Corporate Power in the Age of Flexibility*, Nueva York, Basic Books, 1994, págs. 45-47, 51.
25. US Bureau of the Census, 1987 Enterprise Statistics, Company Summary, Washington, DC, US Government Printing Office, junio de 1991, tabla 3.
26. US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, *Employment and Earnings*, enero de 1994, pág. 182; Mishel, Lawrence, y Bernstein, Jared, *The Joyless Recovery: Deteriorating Wages and Job Quality in the 1990s*, Washington, DC, Economic Policy Institute, Briefing Paper.
27. Peterson, Wallace C, *Silent Depression: The Fate of the American Dream*, Nueva York, W.W. Norton & Co., 1994, pág. 33.
28. «The Puzzle of New Jobs: How Many, How Fast?», *New York Times*, 24 de mayo de 1994, pág. D1.
29. US Bureau of Labor Statistics, *Current Population Survey*, 1993.
30. «Apocalypse—But Not Just Now», *Financial Times*, 4 de enero de 1993, pág. D1.
31. Drucker, pág. 68.
32. «Life on the Leisure Track», *Newsweek*, 14 de junio de 1993, pág. 48.
33. «From Coast to Coast, from Affluent to Poor, Poli Shows Anxiety Over Jobs», *New York Times*, 11 de marzo de 1994, pág. A1.

CAPÍTULO 2

1. Bell, John Fred, *A History of Economic Thought*, Nueva York, Ronald Press Co., 1985, págs. 285-286.
2. Jones, Barry, *Sleepers Wake! Technology and the Future of Work*, Oxford, Oxford University Press, 1982, pág. 23; Standing, Guy, «The Notion of Technological Unemployment», *International Labour Review*, marzo-abril de 1984, pág. 131.
3. McLellan, David, trad. de *Marx's Grundrisse der Kritik der Politischen Ökonomie*, Nueva York, Harpers, 1977, págs. 162-163.
4. Clark, John Bates, *Essentials of Economic Theory*, Londres, 1907, pág. 452.
5. Leiserson, William M., «The Problem of Unemployment Today», *Political Science Quarterly*, 31 de marzo de 1916, pág. 12.
6. La Fever, Mortier, W., «Workers, Machinery, and Production in the Automobile Industry», *Monthly Labor Review*, octubre de 1924, págs. 3-5.
7. Akin, William, *Technocracy and the American Dream: The Technocrat Movement, 1900-1941*, Berkeley, University of California Press, 1977, pág. 76; Fano, Ester, «A "Wastage of Men": Technological Progress and Unemployment in the United States», *Technology and Culture*, abril de 1991, págs. 274-275.
8. Lubin, Isadore, *The Absorption of the Unemployed by American Industry*, Brookings Institution Pamphlet Series, vol.1 #3, Washington, DC, 1929; «Measuring the Labor-Absorbing Power of American Industry», *Journal of the American Statistical Association*, suplemento de marzo de 1929, págs. 27-32.
9. Hunnicutt, Benjamín, *Work Without End: Abandoning Shorter Hours for the Right to Work*, Filadelfia, Temple University Press, 1988, pág. 38.
10. Schor, Juliet, *The Overworked American: The Unexpected Decline of Leisure*, Nueva York, Basic Books, 1991, pág. 109.
11. Cowdrick, Edward, «The New Economic Gospel of Consumption», *Industrial Management*, octubre de 1927, pág. 208.
12. Kettering, Charles F., «Keep the Consumer Dissatisfied», *Nation's Business*, enero de 1929; Galbraith, John Kenneth, *The Affluent Society*, 4ª ed., Boston, Houghton Mifflin, 1984, pág. 127.
13. Dorfman, Joseph, *The Economic Mind in American Civilization*, Nueva York, 1949, vol. 5, págs. 593-594.
14. Alien, Frederick Lewis, *Only Yesterday: An Informal History of the Nineteen-Twenties*, Nueva York, 1964, pág. 140.
15. Kyrk, Hazel, *A Theory of Consumption*, Boston, 1923, pág. 278.
16. Braverman, Harry, *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*, Nueva York, Monthly Review Press, 1974, pág. 276.
17. Strasser, Susan, *Satisfaction Guaranteed: The Making of the American Mass Market*, Nueva York, Pantheon Books, 1989, pág. 88.
18. «One Dreadful Malady», Collins, James H., «Remarkable Proprietary Beverage», *Printers Ink*, 4 de noviembre de 1908, págs. 3-4.
- 19- Strasser, pág. 133.
20. Marchand, Roland, *Advertising the American Dream: Making Way for Modernity*, Berkeley, University of California Press, 1985, págs. 4 y 5.

21. Pitkin, Walter, *The Consumer: His Nature and Changing Habits*, Nueva York, 1932, págs. 387-388.
22. Cross, Gary, *Time and Money: The Making of Consumer Culture*, Nueva York, Routledge, 1993, pág. 169.
23. Committee on Recent Economic Changes, *Recent Economic Changes*, Nueva York, 1929, pág. xv.
24. Harrison, Bennett, y Bluestone, Barry, *The Great U-Turn: Corporate Restructuring and the Polarizing of America*, Nueva York, Harper Collins, 1990, pág. 38.
25. Akin, pág. 77.
26. Mills, Frederick C, *Employment Opportunities in Manufacturing Industries in the United States*, National Bureau of Economic Research, boletín #70, Nueva York, 1938, págs. 10-15.
27. Keynes, John Maynard, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, reimpresa en *Essays in Persuasion*, Nueva York, McMillan, 1931.
28. Roediger, David, y Foner, Philip, *Our Own Time: A History of American Labor and the Working Day*, Westport, CT, Greenwood Press, 1989, pág. 243.
29. Engels, Frederick, «Socialism, Utopian and Scientific», en *Ten Classics of Marxism*, Nueva York, International Publishers, 1946, págs. 62-63.
30. Kimball, Dexter S., «The Social Effects of Mass Production», *Science* 77, 6 de enero de 1933, pág. 1.
31. Hunnicutt, pág. 83.
32. *Ibid.*, pág. 76.
33. Russell, Bertrand, *In Praise of Idleness and Other Essays*, Londres, 1935, pág. 17.
34. Bergson, Roy, «Work Sharing in Industry: History, Methods and Extent of the Movement in the United States, 1929-1933», tesis doctoral no publicada, Universidad de Pennsylvania, 1933, págs. 7-8.
35. Hunnicutt, pág. 148.
36. «The Death of Kellogg's Six-Hour Day», Hunnicutt, Benjamin Kline, Iowa City, Universidad de Iowa, pág. 9.
37. *Ibid.*, pág. 22
38. *Ibid.*, pág. 23
39. *Ibid.*, pág. 24
40. «5-Day Week Gains Throughout Nation», *New York Times*, 5 de agosto de 1932, pág. 15.
41. *New York Times*, 14 de agosto de 1932, pág. 1, citado en Hunnicutt, págs. 148-149.
42. *Labor*, 22 de diciembre de 1932, y 10 de enero de 1933; *Congressional Record*, Septuagésimo segundo Congreso, segunda sesión, vol. 76, parte 3, pág. 4.303, citado en Roedinger y Foner, pág. 246.
43. *Thirty-Hour Week Bill*, sesión oral en S.5267, Septuagésimo segundo Congreso, segunda sesión, págs. 13-14.
44. «Great Victory», *Labor*, 11 de abril de 1933.
45. *Labor*, 8 de octubre de 1935, citado en Roedinger y Foner, págs. 252-253.

46. *Congressional Record*, Septuagésimo quinto Congreso, segunda sesión, vol. 82, parte 1, pág. 6.
47. Rosenman, S.I., (comp.), *The Public Papers and Address of Franklin D. Roosevelt*, vol. 2, *The Year of Crisis, 1933*, Nueva York, 1938, págs. 202, 255.
48. Walker, F.A., *The Civil Works Administration*, Nueva York, 1979, págs. 31, 39.
49. Hopkins, Harry, «They'd Rather Work», *Collier's*, 16 de noviembre de 1935, pág. 8.
50. *Congressional Digest*, julio de 1938, pág. 29, citado en Hunnicutt, pág. 201.
51. Hunnicutt, pág. 206.
52. Strobel, Frederick R., *Upward Dreams, Downward Mobility: The Economic Decline of the American Middle Class*, Lanham, MD, Rowman and Littlefield Publishers, 1993, pág. 23.
53. «Anti-Depression Economics», *The Atlantic Monthly*, abril de 1993, pág. 102.
54. Renner, Michael, «National Security: The Economic and Environmental Dimensión», pág. 8 *Worldwatch Paper #89*, Washington, DC, Worldwatch Institute, 1989, pág. 8.
55. «No Business Like War Business», *Defense Monitor #3*, 1987, pág. 1; US Office of Management and Budget, *Budget of the US Government, Fiscal Year 1988*, tabla 3-2, Washington, DC, OMB, 1989; «Looting the Means of Production», *Ploughshares*, noviembre-diciembre de 1982.
56. Alperovitz, Gar, «The Clintonomics Trap», *The Preogressive*, 18 de junio de 1993, pág. 20.
57. US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, Labstat Series Report, *Current Employment Statistics Survey*, 1975.
58. Biotechnology Industry Organization (BIO), *The US Biotechnology Industry: Facts and Figures*, Washington, DC, BIO, 1994, pág. 4; entrevista, 16 de marzo de 1994, con Dennis Chamot, antiguo asistente ejecutivo del presidente, Department for Professional Employees, en el AFL-CIO.
- 59- Entrevista, 5 de abril de 1994, con Murray Weidenbaum, antiguo presidente del Council of Economic Advisors.
60. «Corporate Spending Booms, But Jobs Stagnate», *New York Times*, 16 de junio de 1944, pág. D1.
61. Judis, John B., «The Jobless Recovery», *The New Republic*, 15 de marzo de 1993, pág. 22; Kennedy, Paul, *Preparing for the 21st Century*, Nueva York, Random House, 1993, pág. 297.
62. «Middle Class Debt Is Seen as a Hurdle to Economic Gains», *New York Times*, 28 de marzo de 1994.
- 63- «Retrained for What?», *Time*, 22 de noviembre de 1993, pág. 38; «Training for Jobs: O Brave New World», *The Economist*, 12 de marzo de 1994, pág. 3.
64. «Statement of Robert B. Reich, Secretary of Labor, Before the Subcommittee on Elementary, Secondary and Vocational Education, Committee on Education and Labor, United States House of Representatives», *Sesión oral en HR1804-Goals*

2000: *Edúcate America Act*, Washington, DC, Government Printing Office, 4 de mayo de 1993, pág. 1.

65. «Retrained for What?»

66. Entrevista, 12 de abril de 1994, con Charles Albrecht, Jr., en la que afirma que las nuevas tecnologías se han hecho más sofisticadas y han desplazado un creciente número de trabajadores fuera de la pirámide empresarial, incluso en los niveles de los mandos intermedios y superiores; el problema de una adecuada formación es la causa fundamental por la que los trabajadores afectados no pueden acceder a las nuevas oportunidades en el campo de las altas tecnologías.

67. «Literacy of 90 Million Is Deficient», *Washington Post*, 9 de septiembre de 1993, pág. A1.

68. Kozol, Jonathan, *Illiterate America*, Nueva York, Anchor Press/Doubleday, 1985, págs. 4 y 10.

69. Citado en Fano, pág. 265.

70. Judis, pág. 22.

71. Kennedy, Paul, *Preparing for the 21st Century*, Nueva York, Random House, 1993, pág. 297; *Histórica! Tables, Fiscal Year 1995*, Washington, DC, Office of Management and Budget, 1994, pág. 57.

72. «Can Defense Pain Be Turned to Gain?», *Fortune*, 8 de febrero de 1993, pág. 84.

73. *Ibíd.*, págs. 84-85.

74. US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, datos citados en *Economic Report of the President*, Washington, DC, enero de 1989, págs. 356-357 y *Economic Report of the President*, Washington, DC, febrero de 1992, págs. 344-345. Cálculos por Strobel, págs. 68 y 70.

75. «Gore vs. Grace: Dueling Reinventions Show How Clinton, Reagan Views of Government Differ», *Wall Street Journal*, 8 de septiembre de 1993, pág. A14.

76. «Free the Economy from Congress», *New York Times*, 8 de agosto de 1993, pág. E15; citado en Alperovitz, pág. 20.

77. Alperovitz, pág. 18.

78. *Ibíd.*, págs. 18-19.

79- Cyert, Richard M., y Mowery, David C, *Technology and Employment: Innovation and Growth in the US Economy*, Washington, DC, National Academy Press, 1987, págs. 1-2.

CAPÍTULO 3

1. Marvin, Carolyn, «Dazzling the Multitude: Imagining the Electric Light as a Communications Medium», en Corn, Joseph (edición a cargo de), *Imagining Tomorrow: History, Technology and the American Future*, Cambridge, MA, MIT Press, 1986, pág. 203.

2. *Ibíd.*, págs. 203-204.

3. Macey, Samuel L., *docks and the Cosmos: Time in Western Life and Thought*, Hamden, CT, Archon Books, 1980, pág. 73.

4. Carlyle, Thomas, «Signs of the Times», *Edinburgh Review* 49, junio de 1829, págs. 439-459, reimpresso en versión abreviada como «The Mechanical

- Age», en Clayre, Alasdair (edición a cargo de), *Nature and Industrialization: An Anthology*, Oxford, Oxford University Press, 1977, págs. 229-231.
5. Segal, Howard, «The Technological Utopians», en Corn, págs. 119-120; Segal, *Technological Utopianism in American Culture*, Chicago, University of Chicago Press, 1985, pág. 20.
 6. Howard, Albert, *The Milltillionaire*, Boston, 1895, pág. 9-
 7. Segal, «The Technological Utopians», en Corn, pág. 124.
 8. Schindler, Solomon, *Young West: A Sequel to Edward Bellamy's Celebrated Novel «Looking Backward»*, Boston, Arena, 1894, pág. 45.
 - 9- Howard, pág. 17.
 10. Clough, Fred M., *The Golden Age, Or the Depth of Time*, Boston, Roxburgh, 1923, pág. 34.
 11. Kirwan, Thomas, *Reciprocity (Social and Economic) in the 30th Century, the Coming Cooperative Age; A Forecast of the World's Future*, Nueva York, Cochrane, 1909, pág. 53.
 12. Bellamy, Edward, *Looking Backward 2000-1887* (edición a cargo de), Thomas, John, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1967, pág. 211.
 13. Gillette, King Camp, *Human Drift*, Boston, New Era, 1894, pág. 97; y *World Corporation*, Boston, New England News, 1910, pág. 232.
 14. Wooldridge, Charles W., *Perfecting the Earth: A Piece of Possible History*, Cleveland, Utopia, 1902, pág. 325; Gillette, *World Corporation*, pág. 240.
 15. Kihlstedt, Folke T., «Utopia Realized: The World's Fairs of the 1930's», en Corn, pág. 111.
 16. Lippmann, Walter, *A Preface to Moráis*, Nueva York, McMillan, 1929, pág. 120.
 17. Bell, Daniel, «The Clock Watchers: Americans at Work», *Time*, 8 de septiembre de 1975, pág. 55.
 18. Braverman, Harry, *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the 20th Century*, Nueva York, Monthly Labor Press, 1974, pág. 88.
 - 19- Citado en Tichi, Cecelia, *Shifting Gears: Technology, Literature, Culture in Modernist America*, Chapel Hill, University of North Carolina Press, 1987, pág. 75.
 20. Galbraith, John Kenneth, *The New Industrial State*, Boston, Houghton Mifflin, 1979, págs. 101,94.
 21. Segal, *Technological Utopianism in American Culture*, pág. 115.
 22. Warren, Maude Radford, *Saturday Evening Post*, 12 de marzo de 1912, págs. 11-13,34-35.
 23. Callahan, Raymond, *Education and the Cult of Efficiency*, Chicago, University of Chicago Press, 1964, págs. 50-51.
 24. National Education Association, *Proceedings*, 1912, pág. 492.
 25. Fredrick, Christine, «The New Housekeeping», *The Ladies' Home Journal*, vol. 29, #9, septiembre de 1912.
 26. Frederick, Christine, *Housekeeping with Efficiency*, Nueva York, 1913, prólogo.
 27. Tichi, pág. 102.
 28. *Ibíd.*, págs. 98, 102.
 29. *Ibíd.*, pág. 105.

30. *Ibíd.*, págs. 116-117.
31. Veblen, Thorstein, *The Engineers and the Price System*, Nueva York, B.W. Huebsch, 1921, págs. 120-121.
32. Akin, William, *Technocracy and the American Dream: The Technocrat Movement, 1900-1941*, Berkeley, University of California Press, 1977, pág. 139.
33. Scott, Howard, introducción de Chaplin, Ralph, *Science vs. Chaos*, Nueva York, Technocracy Inc., 1933, reimpresso en *Northwest Technocrat*, julio de 1965, pág. 28.
34. «Technocracy—Boom, Blight or Bunk?», *Literary Digest*, 31 de diciembre de 1932, pág. 5.

CAPÍTULO 4

1. Citado en Kurzweil, Raymond, *The Age of Intelligent Machines*, Cambridge, MA, MIT Press, 1990, pág. 189.
2. *Ibíd.*, pág. 14.
3. «Japan Plans Computer to Mimic Human Brain», *New York Times*, 8 de agosto de 1992, pág. C1.
4. «The Quest for Machines That Not Only Listen, But Also Understand», *Washington Post*, 3 de mayo de 1993.
5. «The Information Technology Revolution», *Technological Forecasting and Social Change*, 1993, pág. 69.
6. Citado en Brand, Stewart, *The Media Lab: Inventing the Future at MIT*, Nueva York, Viking Press, 1987, pág. 181.
7. Negroponte, Nicholas, *The Architecture Machine*, Cambridge, MA, Massachusetts Institute of Technology, 1970, págs. 11-13.
8. Kurzweil, pág. 413.
9. Negroponte, citado en Brand, pág. 149.
10. Citado en Fjermedal, Grant, *The Tomorrow Makers: A Brave New World of Living-Brain Machines*, Nueva York, McMillan Publishers, 1986, pág. 94.
11. Simons, Geoff, *Robots: The Quest for Living Machines*, Nueva York, Sterling, 1992, págs. 52-53.
12. Pascal, Blaise, *Pernees*, Nueva York, E.P. Dutton, 1932, pág. 96, n. 340.
13. Babbage, Henry Prevost, *Babbage's Calculating Engines* (1889), Charles Babbage Institute Reprint Series for the History of Computing, vol. 2, Los Ángeles, Tomash Publishers, 1982, págs. 220-222; Bernstein, Jeremy, *The Analytical Engine: Computers—Past, Present and Future*, ed. rev., Nueva York, William Morrow, 1981, págs. 47-57.
14. Augarten, Stan, *Bit by Bit: An Illustrated History of Computers*, Nueva York, Ticknor and Fields, 1984, pág. 77; Austrian, Geoffrey D., *Hermán Hollerith: Forgotten Giant of Information Processing*, Nueva York, Columbia University Press, 1982, pág. 312; Shurkin, Joel, *Engines of the Mind: A History of the Computer*, Nueva York, W.W. Norton, 1984, pág. 92.
15. Kurzweil, págs. 176-177.
16. Zientara, Marguerite, *The History of Computing*, Framingham, MA, CW Communications, 1981, pág. 52.

17. Noble, David, *Forces of Production: A Social History of Industrial Automation*, Nueva York, Alfred Knopf, 1984, pág. 50; Fjermedal, Grant, *The Tomorrow Makers*, pág. 70; Davidow, William, y Malone, Michael, *The Virtual Corporation: Restructuring and Revitalizing the Corporation for the 21 st Century*, Nueva York, Harper Collins, 1992, pág. 37.
18. Davidow y Malone, pág. 37.
- 19- Masuda, Yoneji, *The Information Society as Post-Industrial Society*, Bethesda, MD, World Future Society, 1981, pág. 49.
20. Kurzweil, pág. 186.
21. Ceruzzi, Paul, «An Unforeseen Revolution: Computers and Expectations, 1935-1985», en Corn, Joseph J., *Imagining Tomorrow: History, Technology, and the American Future*, Cambridge, MA, Massachusetts Institute of Technology, 1986, pág. 190.
22. *Ibid.*, págs. 190-191.
23. Jones, Barry, *Sleepers, Wake: Technology and the Future of Work*, Nueva York, Oxford University Press, 1990, págs. 104-105.
24. «The First Automation», *American Machinist*, diciembre de 1990, pág. 6; Noble, pág. 67.
25. «Automatic Factory», *Fortune*, noviembre de 1946, pág. 160.
26. «Machines Without Men», *Fortune*, noviembre de 1946, pág. 204.
27. Noble, pág. 25.
28. *Business Week*, enero de 1946, citado en «The End of Corporate Liberalism: Class Struggle in the Electrical Manufacturing Industry 1933-1950», *Radical America*, julio-agosto de 1975.
29. Noble, pág. 249.
30. Philipson, Morris, *Automation: Implications for the Future*, Nueva York, Vintage Books, 1962, pág. 89.
31. Langefors, Boerje, «Automated Design», en Colborn, Robert, *Modern Science and Technology*, Princeton, Princeton University Press, 1965, pág. 699-
32. *Management Report on Numerically Controlled Machine Tools*, Chicago, Cox and Cox Consulting, 1958.
33. Alan A. Smith a j.O. McDonough, 18 de septiembre de 1952, N/C Project Files, MIT Archives.

CAPÍTULO 5

1. Wilson, William Julius, *The Declining Significance of Race: Blacks and Changing American Institutions*, Chicago, University of Chicago Press, 1980, pág. 65.
2. Lemann, Nicholas, *The Promised Land: The Great Black Migration and How It Changed America*, Nueva York, Vintage Books, 1992, págs. 5, 8.
3. *Ibid.*, pág. 5.
4. *Ibid.*, págs. 48-49.
5. *Ibid.*, págs. 49-50.
6. Peterson, Willis, y Kislev, Yoav, *The Cotton Harvester in Retrospect: Labor Displacement or Replacement?*, St. Paul, University of Minnesota, septiembre de 1991, págs. 1-2.

7. Jones, Marcus, *Black Migration in the United States with Emphasis on Selected Central Cities*, Saratoga, CA, Century 21 Publishing, 1980, pág. 46.
8. Lemann, págs. 50, 287.
9. *Ibíd.*, pág. 6.
10. Jones, Marcus, pág. 48.
11. Lemann, pág. 17.
12. *Ibíd.*, pág. 51.
13. Kahn, Tom, «Problems of the Negro Movement», *Dissent*, invierno de 1964, pág. 115.
14. *Ibíd.*, pág. 113; Wilson, William Julius, *The Truly Disadvantaged*, Chicago, University of Chicago Press, 1987, pág. 30.
15. Kahn, pág. 115.
16. Wilson, *Declining Significance of Race*, pág. 93; Sugrue, Thomas J., «The Structures of Urban Poverty: The Reorganization of Space and Work in Three Periods of American History», en Kratz, Michael (edición a cargo de), *The Underclass Debate: Views from History*, Princeton, Princeton University Press, 1993, pág. 102.
17. Sugrue, en Katz, pág. 103.
18. *Ibíd.*
- 19-*Ibíd.*, pág. 104.
20. Datos de UAW presentados en *Hearings before the United States on Civil Rights*, celebrado en Detroit, el 14 y 15 de diciembre de 1960, Washington, DC, Government Printing Office, 1961, págs. 63-65.
21. Judis, John, «The Jobless Recovery», *The New Republic*, 15 de marzo de 1993, pág. 20.
22. Boggs, James, «The Negro and Cybamation», en Lauda, Donald P, *Advancing Technology: Its Impact on Society*, Dubuque, W.C. Brown Company, 1971, pág. 154.
23. Wilson, *Declining Significance of Race*, págs. 111-112.
24. Kasarda, John D., «Urban Change and Minority Opportunities», en Peterson, Paul E. (edición a cargo de), *The New Urban Reality*, Washington, DC, The Brookings Institution, 1985, pág. 33.
25. Brown, Michael, y Erie, Steven, «Blacks and the Legacy of the Great Society», *Public Policy*, vol. 29, #3, verano de 1981, pág. 305.
26. US Bureau of the Census, *Census of the Population*, 1960 y 1970, Subject Reports, Occupational Characteristics, en Wilson, William Julius, *Declining Significance of Race*, pág. 103.
27. Lemann, pág. 201.
28. Brown y Erie, pág. 321.
- 29- Willhelm, Sidney, *Who Needs the Negro?*, Cambridge, MA, Schenkman, 1970, págs. 156-157.
30. Wilson, *The Truly Disadvantaged*, pág. 22; Magnet, Myron, *The Dream and the Nightmare*, Nueva York, William Morrow and Co., 1993, págs. 50-51.
31. Moynihan, Daniel Patrick, «Employment, Income and the Ordeal of the Negro Family», *Daedalus*, otoño de 1965, pág. 761.
32. «Endangered Family», *Newsweek*, 30 de agosto de 1993, pág. 18.
33. «Losing Ground: In Latest Recession, Only Blacks Suffered Net Employment Loss», *Wall Street Journal*, 14 de septiembre de 1993, pág. 1.

34. *Ibíd.*,pág. A12.
35. Entrevista, 2 de mayo de 1994. John Johnson teme que con la reducción de las fuerzas armadas y la reingeniería de otras agencias gubernamentales, las oportunidades de empleo para los afroamericanos continuarán disminuyendo desproporcionalmente respecto al resto de la población trabajadora del país. «Es necesario que nos propongamos encontrar la forma de salvar la diferencia entre dónde la gente ha buscado tradicionalmente... empleo» y las nuevas maneras de «crear empleo, con unos salarios mínimos», afirma Johnson.
36. Weiner, Norbert, *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Human Beings*, Boston, Houghton Mifflin, 1950.
37. Willhelm, pág. 162.
38. *Ibíd.*, pág. 163.
39. Citado en Peter Bart, «Bitterness Rules in Placing Blame», *New York Times*, 15 de agosto de 1965.
40. Willhelm, pág. 172.

CAPÍTULO 6

1. «The Ad Hoc Committee on the Triple Revolution Memorandum», 22 de marzo de 1964, apéndice 1, en McBride, Robert, *The Automated State: Computer Systems as a New Forcé in Society*, Filadelfia, Chilton Book Co., 1967, págs. 192-193.
2. *Ibíd.*, pág. 193.
3. *Ibíd.*, pág. 199.
4. Anunciado en «Special Message to the Congress on the Railroad Rules Dispute», 22 de julio de 1963, *Public Papers of the Presidents, 1963, John F. Kennedy*, 1 de enero - 22 de noviembre de 1963, Washington, DC, Government Printing Office, 1964, pág. 310.
5. «Annual message to the Congress on the State of the Union, January 8, 1964», *Public Papers of the Presidents, 1963-1964, Lyndon B. Johnson*, libro 1, 22 de noviembre de 1963 - 30 de junio de 1964, Washington, DC, US Government Printing Office, 1965, pág. 114; véase también «Letter to the President of the Senate and to the Speaker of the House Proposing a National Commission on Automation and Technological Progress, March 9, 1964», en *Public Papers*, libro 1, pág. 357, y «Remarks Upon Signing Bill Creating the National Commission on Technology, Automation and Economic Progress, August 19, 1964», en *Public Papers*, libro 2, 1 de julio de 1964 - 31 de diciembre de 1964, pág. 983.
6. «Report of the National Commission on Technology, Automation, and Economic Progress», apéndice 2, en McBride, Robert, *The Automated State*, pág. 213-
7. *Ibíd.*, págs. 210-211.
8. *Ibíd.*, pág. 218.
9. *Ibíd.*, pág. 212.
10. *Ibíd.*, pág. 220.
11. «A New Fortune Series: Automation and the Labor Market», del *Fortune*, enero de 1965; Silberman, Charles, «The Real News About Automation», *Fortune*, enero de 1965, pág. 124.

12. Véase Noble, David, *Forces of Production: A Social History of Industrial Automation*, Nueva York, Alfred A. Knopf, 1984, pág. 75.
13. Norbert Weiner a Walter Reuther, 13 de agosto de 1949, Weiner Papers, MIT Archives.
14. Reuther, Walther R, «Congressional Testimony», en Philipson, Morris (edición a cargo de), *Automation: Implications for the Future*, Nueva York, Vintage Books, 1962, págs. 269, 275-276.
15. Noble, pág. 250.
16. *Ibid.*, pág. 253.
17. CIO Committee on Economic Policy, *Automation*, Washington, DC, Congress of Independent Organizations, 1955, págs. 21-22.
18. US Bureau of Labor Statistics, *Major Collective Bargaining Agreements—Training and Retraining Provisions*, boletín n. 1425-7, Washington, DC, Government Printing Office, 1969, pág. 4; US Bureau of Labor Statistics, *Characteristics of Major Collective Bargaining Agreements, January 1, 1980*, boletín n. 2095, pág. 105.
- 19- Kalleberg, Ame L., y otros, «Labor in the Newspaper Industry», en Cornfield, Daniel B., *Workers, Managers and Technological Change: Emerging Patterns of Labor Relations*, Nueva York, Plenum Press, 1987, pág. 64.
20. Raskin, A.H., «A Reporter at Large: Part I, "Changes in the Balance of Power"; Part II, "Intrigue at the Summit"», *The New Yorker*, 22 y 29 de enero de 1979.

CAPÍTULO 7

1. Harrison, Bennett y Bluestone, Barry, *The Great U-Turn: Corporate Restructuring and the Polarizing of America*, Nueva York, Harper Collins, 1990, pág. 7.
2. *Ibid.*, págs. 8-10.
3. «The Technology Payoff», *Business Week*, 14 de junio de 1993, pág. 58.
4. Roach, Stephen S., *Technological Imperatives*, Nueva York, Morgan Stanley and Co., 21 enero de 1992, pág. 2.
5. Citado en Gary Loveman, «Why Personal Computers Have Not Improved Productivity», notas de Stewart Alsop, 1991 Computer Conference, pág. 39-6.
6. «Technology Payoff», pág. 58.
7. Brynjolfsson, Erik, y Hitt, Lorin, «Is Information Systems Spending Productive?» (resumen) y «New Evidence on the Returns to Information Systems», Sloan School, MIT, WP #3571-93, 4 de junio de 1993. En una entrevista, fecha da el 17 de marzo de 1994, Brynjolfsson afirma que debido a que los crecimientos en la productividad son tan espectaculares, «la cantidad de producto final crece a un ritmo mayor que el número de personas que encuentran trabajo». A corto plazo, afirma el economista del MIT, los «puestos de trabajo más rutinarios, como los del estrato más bajo de oficina, tienden a ser automatizados». Brynjolfsson afirma que «estas personas tendrán cada vez más difícil encontrar trabajo, a menos que consigan aprender y especializarse en aquello que no pueda ser realizado por los ordenadores». Sin embargo, Brynjolfsson advierte que la tercera revolución industrial todavía no ha llegado al estadio en el que los ordenadores harán imposi-

ble que las personas puedan encontrar trabajo. «Cuando ello ocurra», continúa, «deberemos empezar a pensar en nuevas formas de organizar el trabajo o distribuir los ingresos.»

8. «Plug in for Productivity», *New York Times*, 27 de junio de 1993, pág. 11. En una entrevista, con fecha de 15 de marzo de 1994, Stephen Roach apunta que «los mayores costes en las empresas de servicios es el personal... Encontramos que algunas, pero no en todas, las ocupaciones de los trabajadores de "cuello blanco" podrían ser sustituidas por tecnologías de la información. Y algunas [ocupaciones] tienen un exceso en las reducciones de plantillas de trabajadores de "cuello blanco", nunca vistas en la experiencia moderna». La sustitución de seres humanos, en el sector de servicios, por ordenadores y por otras tecnologías de la información y de las comunicaciones, afirma Roach, «es una alternativa efectiva en coste que permite a las empresas recuperar su nivel competitivo».

9- Entrevista con Davidow, William H., y con Malone, Michael S., *The Virtual Corporation: Restructuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century*, Nueva York, Harper Collins, 1992, pág. 66.

10. Chandler, Alfred, *The Visible Hand: The Managerial Revolution in America*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1911, pág. 97, citado en James, Beniger, *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society*, Cambridge, Harvard University Press, 1986, pág. 224.

11. Reich, Robert, *The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21st Century Capitalism*, Nueva York, Random House, 1993, pág. 51.

12. *Ibid.*, pág. 46.

13. Womack, James, Jones, Daniel, y Roos, Daniel, *The Machine That Changed The World*, Nueva York, McMillan Publishing, 1990, págs. 21-22.

14. *Ibid.*, pág. 29-

15. *Ibid.*, pág. 13.

16. *Ibid.*

17. *Ibid.*

18. Machlis, Sharon, «Management Changes Key to Concurrent Engineering», *Design News*, 17 de septiembre de 1990, págs. 36-37.

19. Harbour, James, «Product Engineering: The "Buck" Stops Here», *Automotive Industries*, 1985, pág. 32.

20. Kagono y otros, *Strategic vs. Evolutionary Management: A US/Japan Comparison of Strategy and Organization*, Nueva York, North-Holland, 1985, págs. 112-113.

21. Lincoln, James, Hanada, Mitsuyo, y McBride, Kerry, «Organizational Structures in Japanese and US Manufacturing», *Administrative Science Quarterly*, vol. 31, 1986, págs. 338-364; Kenney, Martin, y Florida, Richard, *Beyond Mass Production: The Japanese System and Its Transfer to the US*, Nueva York, Oxford University Press, 1993, págs. 42, 105, 107.

22. Ohno, Taiichi, *Toyota Production System*, Cambridge, MA, Productivity Press, 1988, págs. 25-26.

23. Womack y otros, págs. 71-103.

24. Citado en Davidow y Malone, pág. 126.

25. Kenney y Florida, pág. 54.

26. Womack y otros, pág. 12; también citado en *Technology and Organizational Innovations, Production and Employment*, Ginebra, Suiza, International Labor Office, julio de 1992, pág. 33.

27. Entrevista del 21 de marzo de 1994. Al igual que otros expertos, las conclusiones de Loveman indican «una creciente polarización del mercado laboral» con «personas altamente especializadas y muy bien formadas en una situación muy próspera, mientras que los que se hallan en puestos de trabajo con un bajo nivel de especialización [entre los que se incluyen los mandos intermedios] se sienten desgraciados». Loveman afirma que esta tendencia seguirá en el futuro.

28. Hammer, Michael, y Champy, James, *Re-engineering the Corporation: A manifesto for Business Revolution*, Nueva York, Harper Collins, 1993, págs. 36-37.

29. *Ibíd.*, págs. 37-38.

30. *Ibíd.*, pág. 38.

31. *Ibíd.*, pág. 39.

32. Entrevista del 6 de mayo de 1994. Michael Hammer afirma que «a medida que las organizaciones son más productivas, podrán mantener su actual tamaño pero con menos trabajadores, o crecer espectacularmente sin incrementar de forma significativa su volumen de empleo». Está preocupado por un futuro de pesadilla en el que «se creará un mundo social de dos velocidades» constituidas por «aquellos que tienen empleo y cuyo trabajo es valioso para los demás» y por «un significativo número de gente... inútil para el trabajo».

33. Hammer y Champy, págs. 60-62.

34. Bradley, Stephan, *Globalization, Technology and Competition: The Fusion of Computing and Telecommunications in the 1990's*, Cambridge, MA, Harvard Business School Press, 1993, pág. 130.

35. *Ibíd.*, pág. 129.

36. Davidow y Malone, pág. 10.

37. *Ibíd.*, pág. 168.

38. McBride, Al, y Brown, Scott, «The Future of On-line Technology», en Leebart, Derek (edición a cargo de), *Technology 2001: The Future of Computing and Communications*, Cambridge, MA, MIT Press, 1991, pág. 29-

39. «Economy May Be Tokyo Power Broker», *Financial Times*, 1 de septiembre de 1993, pág. 5.

CAPÍTULO 8

1. *Country Tables: Basic Data on the Agricultural Sector*, Roma, Food and Agriculture Organization, FAO, 1993, pág. 332.

2. *Technology on the Farm*, Washington, DC, US Department of Agriculture, 1940, pág. 63.

3. Me Williams, Carey, // *Fares the Land, Migrants and Migrating Labor in the United States*, Boston, 1942, págs. 301-330.

4. «Why Job Growth Is Stalled», *Fortune*, 8 de marzo de 1993, pág. 52.

5. Goodman, David, y otros, *From Farming to Biotechnology: A Theory of Agro-Industrial Development*, Nueva York, Basil Blackwell, 1987, págs. 25, 169; Reimund, Donn A., y Kalbacher, Judith Z., *Characteristics of Large-Scale Farms*, 1987,

Washington, DC, USDA Economic Research Service, abril de 1993, resumen, pág. iii.

6. Reimund y Kalbacher, pág. iii.

7. Tosterud, R. y Jahr, D., *The Changing Economics of Agriculture: Challenge and Preparation for the 1980's*, Washington, DC, Subcommittee on Agriculture and Transportation, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 28 de diciembre de 1982, pág. 18; Smith, Stewart, «Is There Farming in Agriculture's Future? The Impact of Biotechnology», presentación en la Universidad de Vermont, 14 de noviembre de 1991, revisión de 21 de octubre de 1992, pág. 1.

8. Goodman y otros, pág. 163.

9. Cochrane, Willard, *Development of American Agriculture: A Historical Analysis*, 2ª ed., Minneapolis, University of Minnesota Press, 1993, págs. 190, 195.

10. *Ibíd.*, págs. 195-196.

11. Goodman y otros, pág. 25; Cochrane, pág. 197.

12. Cochrane, pág. 126.

13. *Ibíd.*, pág. 197.

14. Fite, G., «Mechanization of Cotton Production since World War II», *Journal of Agricultural History*, 1980, 54(1).

15. Goodman y otros, págs. 35-37.

16. Cochrane, pág. 127.

17. *Impacts of Applied Genetics*, Office of Technology Assessment, Washington, DC, US Congress, 1981, pág. 190.

18. Cochrane, págs. 126-127.

19. «The Mechanization of Agriculture», *Scientific American*, septiembre de 1982, pág. 77.

20. Cochrane, págs. 137, 158-159-

21. *Poverty in the United States: 1992*, Washington, DC, Bureau of the Census, 1993, tabla 1. pág. 1.

22. *A New Technological Era for American Agriculture*, Office of Technology Assessment, Washington, DC, US Government Printing Office, agosto de 1992, pág. 102.

23. *Ibíd.*, págs. 104-105.

24. *Ibíd.*, pág. 103.

25. *Ibíd.*, pág. 109-

26. «Israel Moves to Automate Its Agriculture», *Wall Street Journal*, 9 de junio de 1993.

27. «Robot Farming», *The Futurist*, julio-agosto de 1993, pág. 54.

28. «Israel Moves to Automate Its Agriculture.»

29. «Robot Farming», pág. 54.

30. Goodman y otros, pág. 122.

31. Engelberger, Joseph, *Robotics in Service*, Cambridge, MA, MIT Press, 1989, pág. 157.

32. «Computers Help Feed Cows», *Dairy Report*, 1981-1982, pág. 28.

33- «Distributed Intelligence and Control: The New Approach to Dairy Farm Management», en *Computers in Agricultural Extension Programs: Proceedings of*

the 4th International Conference, St. Joseph, MI, American Society of Agricultural Engineers, 1992, pág. 174.

34. Holt, Donald A., «Computers in Production Agriculture», *Science*, 26 abril de 1985, págs. 422-424.

35. Fox, Michael, *Superpigs and Wondercorn*, Nueva York, Lyons and Burford Publishers, 1992, pág. 114.

36. *New Technological Era*, págs. 4, 45, 86.

37. *Ibíd.*, pág. 4; Busch, Lawrence, y otros, *Plañís, Power and Profit*, Cambridge, MA, Basil Blackwell, 1991, pág. 8.

38. *New Technological Era*, pág. 49; Busch, pág. 9.

39- US Office of Management and Budget, *Use of Bovine Somatotropin in the United States: Its Potential Effects*, enero de 1994, págs. 29-33.

40. «The New Biotech Agriculture: Unforeseen Economic Consequences», *Issues in Science and Technology*, otoño de 1985, pág. 128.

41. *New Technological Era*, pág. 4.

42. *New Scientist*, 28 de abril de 1988, pág. 27, citado en Fox, pág. 103.

43. *New Technological Era*, pág. 87.

44. Cooney, Bob, «Antisense Gene Could Knock Out Broodiness in Turkeys», Science Report, Agricultural and Consumer Press Services, College of Agricultural and Life Sciences, Research División, Universidad de Wisconsin en Madison; «Building a Badder Mother», *American Scientist*, julio de 1993, pág. 329-

45. «The Blossoming of Biotechnology», *Omni Magazine*, vol. 15 #2, noviembre de 1992, pág. 74.

46. Fox, pág. 106.

47. Goodman y otros, págs. 123, 184, 189-

48. *Vanilla and Biotechnology—Update*, Pittsboro, NC, Rural Advancement Fund International (RAFI) Communique, julio de 1991; «Vanilla Beans», *Food Engineering*, noviembre de 1987.

49. Mooney, Pat, y Fowler, Cary, *Vanilla and Biotechnology*, RAFI Communique, enero de 1987, pág. 1.

50. «Cell Culture System to Produce Less-Costly Natural Vanilla», *Bioprocessing Technology*, enero de 1991, pág. 7.

51. *Vanilla and Biotechnology—Update*, RAFI Communiques, julio de 1991 y junio de 1989, pág. 1; entrevista del 13 de mayo de 1994. En ella, Cary Fowler afirma que el impacto secundario de la sustitución de la vainilla natural por la forma producida en laboratorio podrá «producir consecuencias económicas a todos los niveles» en los países productores. Cree que, en un corto plazo, las técnicas de cultivo en tejidos celulares serán probablemente empleadas para producir «productos de valor relativamente alto... [como] especias y condimentos».

52. *Vanilla and Technology*, RAFI Communique, junio de 1989, pág. 1. Entrevista del 13 de mayo de 1994.

53. *Biotechnology and Natural Sweeteners*, RAFI Communique, febrero de 1987, pág. 1.

54. *Ibíd.*, pág. 3.

55. «Product Substitution Through Biotechnology: Impact on the Third World», *Trends in Biotechnology*, abril de 1986, pág. 89-

56. Busch, pág. 173; véase también Rogoff, Martin H., y Rawlins, Stephen L., «Food Security: A Technological Alternative», *BioScience*, diciembre de 1987, págs. 800-807.

57. «Tricking Cotton to Think Lab Is Home Sweet Home», *Washington Post*, 29 de mayo de 1988, pág. A3.

58. Rogoff y Rawlins, «Food Security»; entrevista del 11 de mayo de 1994. En ella, Stephen Rawlins afirma que en la próxima era de los laboratorios agrícola altamente automatizados, la única parte del proceso que se necesita mantener al aire libre es la captación de la energía solar para las plantas de biomasa. «Se deberá capturar la energía del exterior puesto que allí es donde se encuentra el sol. Pero el resto del proceso, una vez capturada la energía, no tiene por qué producirse en el exterior.» Rawlins añade que «al llevar la agricultura a espacios cerrados [los laboratorios]... desaparecen los problemas de medio ambiente».

59- «Biotechnology and Flavor Development: Plant Tissue Cultures», *Food Technology*, abril de 1986, pág. 122. 60. Busch, pág. 183.

CAPÍTULO 9

1. Gompers, Samuel, *Seventy Years of Life and Labor; An Autobiography*, Cornell, NY, Industrial and Labor Relations Press, 1925, págs. 3-4.

2. Chandler, Alfred D., *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1977, págs. 249-251.

3. *Ibíd.*

4. Drucker, Peter, *The Concept of the Corporation*, Nueva York, John Day, 1946.

5. Clark, Wilson, *Energy for Survival*, Garden City, NY, Doubleday/Anchor Books, 1975, pág. 170.

6. Ford, Henry, *My Life and Work*, 1923, págs. 108-109.

7. Reich, Robert, *The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21st Century Capitalism*, Nueva York, Random House, 1992, pág. 214.

8. Attali, Jacques, *Millennium: Winners and Losers in the Coming World Order*, Nueva York, Random House, 1990, págs. 95-96.

9. «GM Drive to Step Up Efficiency is Colliding with UAW Job Fears», *Wall Street Journal*, 23 de junio de 1993, pág. A1.

10. «Mercedes Aims to Improve Germán Plants' Efficiency», *Wall Street Journal*, 2 de septiembre de 1993, pág. A7; «Germán Auto Job Cuts Seen», *New York Times*, 16 de agosto de 1993, pág. D5.

11. Van Liemt, Gijsbert, *Industry on the Move: Causes and Consequences of International Relocation in the Manufacturing Industry*, Ginebra, International Labor Office, 1992, pág. 76; «Labor-Management Bargaining in 1992», *Monthly Labour Review*, enero de 1993, pág. 20.

12. «Mazda Pushing Toward 30% Automation», *Automotive News*, 14 de abril de 1993, pág. 24.

13. Citado en James, Samuel D.K., *The Impact of Cybernation on Black Automotive Workers in the US*, pág. 44.

14. Wallace, Michael, «Brave New Workplace», *Work and Occupations*, vol. 16, #4, noviembre de 1989, pág. 366.
15. Kennedy, Paul, *Preparing for the 21st Century*, Nueva York, Random House, 1993, pág. 86; Winpisinger, William, *Reclaiming Our Future: An Agenda for American Labor*, San Francisco, Westview Press, 1989, pág. 149.
16. «Boos for Productivity», *Financial Times*, 23 de marzo de 1993.
17. Beniger, James, *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1986, pág. 238; Temin, Peter, *Iron and Steel Nineteenth Century America: An Economic Inquiry*, Cambridge, MA, Massachusetts Institute of Technology Press, 1964, págs. 159, 165.
18. Kenney, Martin, y Florida, Richard, *Beyond Mass Production: The Japanese System and Its Transfer to the US*, Nueva York, Oxford University Press, 1993, pág. 3-19.
19. *Ibíd.*
20. *Ibíd.*, pág. 189.
21. Reich, Robert, *The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21st Century Capitalism*, Nueva York, Vintage Books, 1992, págs. 214-215.
22. Drucker, Peter, *Post Capitalist Society*, Nueva York, Harper Collins, 1993, págs. 72-73; «Why Job Growth Is Stalled», *Fortune*, 8 de marzo de 1993, pág. 51.
23. Drucker, pág. 72.
24. Kenney y Florida, págs. 171, 173.
25. Van Liemt, pág. 202.
26. *Ibíd.*, pág. 314.
27. Estadísticas de la International Association of Machinists, mayo de 1994.
28. Winpisinger, William, *Reclaiming Our Future: An Agenda for American Labor*, San Francisco, Westview Press, 1989, págs. 149-150.
29. *Technological Change and Its Impact on Labor in Four Industries*, US Department of Labor, octubre de 1992, boletín 2409, pág. 25.
30. Entrevista del 29 de abril de 1994. En ella, William Winpisinger afirma que «siempre decía a los miembros [de su sindicato], "el trabajo antes lo realizan los caballos y las muías, e incluso ellos tenían juicio para darle la espalda"». El antiguo presidente de la International Association of Machinists (IAM) argumenta que «cualquier cosa que podamos hacer para facilitar y mejorar el trabajo será bienvenida». Sin embargo, advierte que «si no existen mecanismos sociales para controlar fiscalmente los beneficios ilícitos obtenidos con el trabajo del 2 % de la población para producir el 100 % de los bienes, tendremos una guerra de moneda».
31. *Technological Change and Its Impact*, pág. 25.
32. Kenney y Florida, pág. 195.
33. *Ibíd.*, págs. 195-197.
34. «Jobs in America», *Fortune*, 12 de julio de 1993, pág. 36.
35. Radford, G., «How Sumitomo Transformed Dunlop Tyres», *Long Range Planning*, junio de 1989, pág. 28.
36. «1992: Job Market in Doldrums», *Monthly Labour Review*, febrero de 1993, pág. 9.
37. «The Mechanization of Mining», *Scientific American*, septiembre de 1982, pág. 91.

38. *Technological Change and Its Impact*, pág. 1.
- 39- *Ibíd.*
40. Noble, David, *Forces of Production: A Social History of Industrial Automation*, Nueva York, Alfred Knopf, 1984, págs. 63-65.
41. «Chemical Productivity Jumped in Second Quarter», *Chemical and Engineering News*, 14 de septiembre de 1992, pág. 21; Braverman, Harry, *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*, Nueva York, Monthly Review Press, 1974, pág. 224.
42. «Strong Companies Are Joining Trends to Eliminate Jobs», *New York Times*, 26 de julio de 1993, pág. D3; «Jobs in America», *Fortune*, 12 de julio de 1993, pág. 40.
43. «Why Japan Loves Robots and We Don't», *Forbes*, 16 de abril de 1990, pág. 151.
44. *Technology and Labor in Copper Ore Mining, Household Appliances and Water Transportation Industries*, Washington, DC, US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, mayo de 1993, boletín 2420, pág. 22.
45. *Ibíd.*, págs. 22-24.
46. *Ibíd.*, pág. 24.
47. Bradley, Stephen, *Globalization, Technology and Competition*, Cambridge, MA, Harvard Business School, 1993, pág. 190; Davidow y Malone, pág. 57.
48. «New Technologies, Employment Shifts, and Gender Divisions Within the Textile Industry», *New Technology, Work and Employment*, primavera de 1991, pág. 44.
49. «Production Restructuring in the Textile and Clothing Industries», *New Technology, Work and Employment*, marzo de 1993, pág. 45.
50. Entrevista del 14 de abril de 1994. En ella, Jack Sheinkman afirma que el desplazamiento tecnológico jugó un papel fundamental en la pérdida de 500.000 puestos de trabajo en el sector textil en la década pasada. Aunque cree que una mayor automatización será inevitable, afirma que es necesaria una distribución más equitativa de la productividad con los empleados, incluyendo una reducción en la jornada laboral.
51. «New Technologies, Employment Shifts, and Gender Divisions Within the Textile Industry», pág. 47.

CAPÍTULO 10

1. «Retooling Lives: Technological Gains Are Cutting Costs and Jobs in Services», *Wall Street Journal*, 24 de febrero de 1994, pág. A1.
2. «AT&T to Replace as Many as One-Third of Its Operators with Computer Systems», *Wall Street Journal*, 4 de marzo de 1992, pág. A4; «Voice Technology to Replace 6.000 Operators», *Washington Post*, 4 de marzo de 1992, pág. B1.
3. Wallace, Michael, «Brave New Workplace», *Work and Occupations*, noviembre de 1989, pág. 375.
4. *Outlook for Technology and Labor in Telephone Communications*, Washington, DC, US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, julio de 1990, boletín 2357, págs. 1, 11-12.

5. *Ibíd.*, pág. 12.

6. «Postal Services Automation to Cut 47.000 Jobs», *Washington Post*, 28 de septiembre de 1991, pág. A10. Entrevista del 6 de abril de 1994: en ella, Michael Coughlin, subdirector general de Correos, predice que tecnologías del tipo de las modernas, como la «lectura computerizada a distancia», eliminarán todavía más personal en los próximos años, haciendo que el servicio postal sea cada vez más automatizado en la totalidad de su sistema de entrega.

7. Entrevista del 15 de marzo de 1994. En ella, Stephen Roach afirma que «en la década de los años 70, cuando toda la discusión se centra en torno al estado de la era postindustrial, el mito era que el sector de servicios... llenaría el vacío dejado por la disminución de medios y personal de las empresas». De acuerdo con Roach: «Eso podía funcionar hasta que nos dimos cuenta que el sector de servicios no era muy productivo en cómo empleaba a sus trabajadores. Y cuando tuvo que enfrentarse a presiones competitivas, también tuvo que deshacerse del exceso de trabajadores». Roach argumenta que la «clave consiste en encontrar nuevas fuentes de creación de empleo para dar unos empleos productivos», pero, añade, «toavía no lo hemos hecho».

8. «Service Jobs Fall as Business Gains», *New York Times*, 18 de abril de 1993, pág. 1.

9. *Vision 2000: The Transformation of Banking*, Nueva York, Andersen Consulting, Arthur Andersen and Co., 1991, págs. 2, 6-7.

10. «Computers Start to Lift US Productivity», *Wall Street Journal*, 1 de marzo de 1993, pág. B3.

11. Leontief, Wassily, y Duchin, Faye, *The Future Impact of Automation on Workers*, Nueva York, Oxford University Press, 1986, pág. 84.

12. «Retooling Lives», pág. A7; *Vision 2000*, pág. 43.

13. *Vision 2000*, pág. 43.

14. *Ibíd.*, pág. 59.

15. «Re-engineering Work: Don't Automate, Obliterate», *Harvard Business Review*, julio-agosto de 1990, pág. 107.

16. «Re-engineering Aetna», *Forbes ASAP*, 7 de junio de 1993, pág. 78; «The Technology Payoff», *Business Week*, 14 de junio de 1993, pág. 60.

17. «Re-engineering Aetna», pág. 78.

18. Beniger, James, *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1986, págs. 280-284.

19- «Can You Afford a Paperless Office?», *International Spectrum*, mayo-junio de 1993, págs. 16-17.

20. «Technology Payoff», pág. 60.

21. «Advances in Networking and Software Push Firms Closer to Paperless Office», *Wall Street Journal*, 5 de agosto de 1993, págs. B1, B6.

22. Entrevista del 29 de marzo de 1994. En ella, John Loewenberg afirma que la empresa solía mandar constantemente manuales y estatutos de política actualizados para mantener a todo el mundo al corriente de «cuáles eran las reglas» y era «prácticamente imposible» lograr que todos leyeran la misma información a la vez. «Mediante la posibilidad de actualizar electrónicamente todos estos ma-

nuales de instrucciones, operaciones y política en un mismo punto y distribuirlos automáticamente todo el mundo sabe dónde y cómo encontrar lo que necesite.»

23. «Reducing the Papers Mountains», *Financial Times*, 23 de marzo de 1993, sección de tecnología, pág. 7.
24. «Software Giant Aiming at the Office», *New York Times*, 9 de junio de 1993, pág. D1.
25. *Ibíd.*, pág. D5.
26. «The Paperless Office Looms on the Horizon Again», *New York Times*, 30 de mayo de 1993, sección 4, pág. 2.
27. Green, J.H., «Will More Computers Mean Fewer Jobs?», *Desktop Publishing*, agosto de 1982, págs. 52-54.
28. Leontief y Duchin, pág. 82.
- 29- «Secretaries Down the Chute», *US News and World Report*, 28 de marzo de 1994, pág. 65.
30. «Receptionist Keeps Track of Mobile People», *Wall Street Journal*, 19 de julio de 1993, pág. B1.
31. «Computers Take On a Whale of a Job: Shifting Through Resumes», *Washington Post*, 30 de mayo de 1993, pág. H2.
32. «Homework for Grownups», *American Demographics*, agosto de 1993, pág. 40; «Home is Where the Office Is», *Financial Times*, 16 de agosto de 1993, pág. 8.
- 33- «Home is Where the Office Is», pág. 8.
34. *Ibíd.*
35. «Vanishing Offices», *Wall Street Journal*, 4 de junio de 1993, pág. A1.
36. Entrevista del 24 de marzo de 1994, con Steve Patterson, vicepresidente de Gemini Consulting Company.
37. «Vanishing Offices», pág. A6.
38. «Being There», *Technology Review*, mayo-junio de 1992, pág. 44.
- 39- *Technology and Labor in Three Service Industries*, US Department of Labor, septiembre de 1990, boletín 2367, pág. 19-
40. Harrison, Roy, *Reinventing the Warehouse: WorldClass Distribution Logistics*, Nueva York, Free Press, 1993, págs. 331-335.
41. «1992: Job Market in Doldrums», *Monthly Labour Review*, febrero de 1993, pág. 9.
42. *Technology and Labor in Three Services Industries*, pág. 21.
43. *Ibíd.*, págs. 21-22.
44. «Job Losses Don't Let Up Even as Hard Times Ease», también titulado «Job Extinction Evolving Into a Fact of Life in US», *New York Times*, 22 de marzo de 1994, pág. D5.
45. «Technology is Fueling Retail Productivity, But Slowing Job Gains», *Business Week*, 10 de mayo de 1993, pág. 16.
46. *Technology and Labor in Five Industries*, US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, boletín 2033, Washington, DC, 1979-
47. «Roboclerk in Tune with Service Industry», *Chicago Tribune*, 28 de mayo de 1990, sección 3, pág. 1.
48. «The Retail Revolution», *Wall Street Journal*, 15 de julio de 1993, pág. A12.

49. *Technological Change and Its Impact on Labor in Four Industries*, US Department of Labor, octubre de 1992, boletín 2409, pág. 37.
50. *Ibíd.*, pág. 42.
51. *Ibíd.*, pág. 41.
52. *Ibíd.*, págs. 38, 42.
53. «Record Store of Near Future», *New York Times*, 12 de mayo de 1993, pág. A1.
54. Entrevista del 2 de abril de 1994. En ella, Jack McDonald afirma que los sistemas de distribución digitalizada desarrollados por Blockbuster Video «realmente son inventarios *just-in-time*». McDonald apunta que con el nuevo sistema de fabricación bajo pedido, Blockbuster reducirá, de forma significativa, sus costes de inventario, así como los tradicionales costes de devolución de los materiales que no se han vendido.
55. «Retailing Will Never Be the Same», *Business Week*, 26 de julio de 1993, pág. 54.
56. *Ibíd.*, págs. 54-56.
57. *Ibíd.*, pág. 57; «Macy to Start Cable TV Channel, Taking Stores into Living Rooms», *New York Times*, 2 de junio de 1993, pág. A1.
58. «The Fall of the Malí», *Forbes*, 24 de mayo de 1993, pág. 106.
59. «Retailing Will Never Be the Same», pág. 56; «Fall of the Malí», pág. 107.
60. «Fall of the Malí», pág. 108.
61. *Ibíd.*, pág. 112.
62. «Introducing Robodoc», *Newsweek*, 23 de noviembre de 1992, pág. 86.
63. «Good-Bye Dewey Decimals», *Forbes*, 15 de febrero de 1993, pág. 204.
64. «Potboiler Springs from Computer's Loins», *New York Times*, 2 de julio de 1993, pág. D16; «Soft Porn from Software: Computer Churns Out a Salacious Novel», *International Herald Tribune*, 5 de julio de 1993, pág. 3.
65. «Pianomorte», *Washington Post*, 9 de agosto de 1993, pág. A10.
66. «Synthesizers: Sour Sound to Musicians», *Los Angeles Times*, 6 de diciembre de 1985, pág. 24.
67. *Ibíd.*, págs. 24-25.
68. *Ibíd.*
69. «Strike Out the Band», *Los Angeles Times*, 28 de noviembre de 1991, pág. F8.
70. «Synthesizers», pág. A1.
71. «What's New in Music Technology», *New York Times*, 1 de marzo de 1987, pág. 19.
72. «Strike Out the Band», pág. F8.
73. «Hollywood Goes Digital», *Forbes ASAP*, 7 de diciembre de 1992, pág. 58.
74. «How'd They Do That?», *Industry Week*, 21 de junio de 1993, pág. 34.
75. *Ibíd.*, pág. 35.
76. «Waking Up to the New Economy», *Fortune*, 27 de junio de 1994, pág. 37.

CAPÍTULO 11

1. «The American Dream: Fired Up and Melted Down», *Washington Post*, 12 de abril de 1992, pág. A1.
2. *Ibíd.*
3. Reich, Robert, *The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21 st Century Capitalism*, Nueva York, Random House, 1992, pág. 213.
4. Harrison, Bennett, y Bluestone, Barry, *The Great U-Turn: Corporate Restructuring and the Polarizing of America*, Nueva York, Harper Collins, 1988, págs. 110-111.
5. Strobel, Frederick, *Upward Dreams, Downward Mobility: The Economic Decline of American Middle Class*, Lanham, MD, Rowman and Littlefield, 1993, pág. 147.
6. Mishel, Lawrence, y Bernstein, Jared, *The State of Working America 1992-1993*, Washington, DC, Economic Policy Institute, 1992, pág. 249.
7. «The Perplexing Case of the Plummeting Payroll», *Business Week*, 20 de septiembre de 1993, pág. 27; US Department of Labor, *Re-employment Increases Among Displaced Workers*, Washington, DC, Bureau of Labor Statistics, 14 de octubre de 1986.
8. «The 6,8% Illusion», *New York Times*, 8 de agosto de 1993, pág. 15; «Into the Dark: Rough Ride Ahead for American Workers», *Training*, julio de 1993, pág. 22.
9. «Family Struggles to Make Do After Fall from Middle Class», *New York Times*, 11 de marzo de 1994, pág. A1.
10. «Into the Dark», pág. 22; «The 6,8% Illusion», pág. 5.
11. «Retrain Who Do What?», *Training*, enero de 1993, pág. 28; «Jobs in America», *Fortune*, 12 de julio de 1993, pág. 35.
12. Mitchell, Daniel J.B., «Shifting Norms in Wage Determination», *Brookings Papers on Economic Activity*, #2, Washington, DC, Brookings Institution, 1985, pág. 576.
13. Mishel y Bernstein, pág. 191.
14. Harrison y Bluestone, pág. 115.
15. Entrevista del 25 de marzo de 1994, con Jared Bernstein, economista del Economic Policy Institute.
16. «Sharp Increase Along the Borders of Poverty», *New York Times*, 31 de marzo de 1994. A finales de 1992, el 18% de los trabajadores a tiempo completo del país ganaban menos de 13.091 dólares al año, comparado con el 12% en 1979.
17. Burns, Scott, «Disaffected Workers Seek New Hope», *Dallas News*, 21 de agosto de 1988, pág. H1.
18. Reich, págs. 56-57; «RIP: The Good Corporation», *Newsweek*, 5 de julio de 1993, pág. 41.
19. Mishel y Bernstein, págs. 3-4.
20. «The Next Priority», *Inc. Magazine*, mayo de 1989, pág. 28.
21. Mishel y Bernstein, pág. 155.
22. «RIP», pág. 41.

23. Mishel y Bernstein, pág. 157.
24. «Not Home Alone: Jobless Male Managers Proliferate in Suburbs, Causing Subtle Malaise», *Wall Street Journal*, 20 de septiembre de 1993, pág. A1.
25. *Ibíd.*
26. *Ibíd.*
27. «Caught in the Middle», *Business Week*, 12 de septiembre de 1988, pág. 80.
28. «Not Home Alone», pág. A6.
29. «A Nation in Transition», *Washington Post*, 28 de mayo de 1992, pág. A19-
30. Mishel y Bernstein, pág. 41.
31. *Ibíd.*, pág. 2.
32. *Ibíd.*, pág. 14.
33. «College Class of '93 Learns Hard Lesson: Career Prospects Are Worst in Decades», *Wall Street Journal*, 20 de mayo de 1993, pág. B1.
34. Barlett, Donald, y Steele, James, *America: What Went Wrong?*, Kansas City, Andrews and McMeel, 1992, págs. 19-20.
35. «Bring CEO Pay Down to Earth», *Business Week*, 1 de mayo de 1989, pág. 146; «Median Pay of Chief Executive Rose 19% in 1992», *Washington Post*, 10 de mayo de 1993; Reich, *Work of Nations*, pág. 204; véase también, «Pay Stubs of the Rich and Corporate», *Business Week*, 7 de mayo de 1990, pág. 56; «A Great Leap Forward for Executive Pay», *Wall Street Journal*, 24 de abril de 1989, pág. B1.
36. Mishel y Bernstein, págs. 6, 249.
37. Datos del US Bureau of the Census, aparecidos en *New York Times*, 27 de septiembre de 1990, pág. 10, citados en Strobel, pág. 165.
38. «The 400 Richest People in America», *Forbes*; 26 de octubre de 1987, pág. 106; «Economists Suggest More Taxes on Rich», *Christian Science Monitor*, 23 de abril de 1992, pág. 15.
39. Mishel y Bernstein, pág. 255.
40. Barlett y Steele, pág. xi.
41. Reich, págs. 259-260.
42. *Ibíd.*, págs. 177-178.
43. *Ibíd.*, pág. 104.
44. *Ibíd.*
45. Harrison y Bluestone, págs. 69-70.
46. Citado en «Into the Dark», pág. 27.
47. Reich, págs. 302-303.
48. Phillips, Kevin, *The Politics of Rich and Poor: Wealth and the American Electorate in the Reagan Aftermath*, Nueva York, Harper Perennial, 1991, pág. 201.
49. Entrevista del 23 marzo de 1994. En ella, Paul Saffo observa que la creciente polarización entre ricos y pobres se produce en todo el mundo, y en especial en los antiguos países comunistas, en los que las fuerzas de mercado engendran, de la noche a la mañana, una nueva clase empresarial. «En Moscú», dice Saffo, «algunos millonarios importantes han aparecido de repente y en edificios en cuyo exterior las abuelas *babushkas* venden sus últimas posesiones.» Saffo advierte que «cuando se observa este comportamiento, no existe la menor duda de que algún tipo de cambio se está produciendo en el entorno».

50. «Number of Americans in Poverty up for the Third Year, Health Care Drops, Census Bureau Announces», *Commerce News*, 4 de octubre de 1993, págs. 1, 4, 9, 12, 13; «Number of Poor Americans Rises for 3rd Year», *Washington Post*, 5 de octubre de 1993, pág. A6.

51. «Number of Poor Americans Rises for 3rd Year.»

52. «Food Stamps Now a Fact of Life for 25 Millions in US», *Washington Post*, 24 de mayo de 1992, pág. A1; «Growing Hunger», *Utne Reader*, noviembre-diciembre de 1993, pág. 63.

53. «Growing Hunger», págs. 63, 65.

54. *Ibíd.*, pág. 63.

55. Entrevista del 29 de marzo de 1994, con Don Reeves, el analista de economía política de Bread for the World.

56. «Number of Americans», pág. 20.

57. Merva, Mary, y Fowles, Richard, *Effects of Diminished Economic Opportunities and Social Stress: Heart Attacks, Strokes and Crime*, Washington, DC, Economic Policy Institute, 16 de octubre de 1992, págs. 1-2; en una entrevista del 14 de marzo de 1994, Fowles destacaba la preocupación de la nación por los déficit gubernamentales, que hacía que la Casa Blanca y el Congreso no dotara de los fondos suficientes para paliar los problemas relacionados con el desempleo y los crecientes efectos de ciertas enfermedades y del crimen. «Creo que una de las tragedias reales de la discusión de los grandes déficit es que parece políticamente imposible para una persona en el Congreso, proponer gastos gubernamentales más elevados para poder reinstaurar la red de seguridad social.» Fowles está de acuerdo con economistas como Gar Alperovitz de que la nación podría permitirse incrementar sus déficit en un corto plazo para estimular la economía, pero, al igual que Alperovitz, cree que por razones políticas no es probable que ello se produzca pronto.

58. «Number of Americans», págs. 2, 20.

59- Mishel y Bernstein, pág. 9-

60. «Even with Good Pay, Many Americans Are Unable to Buy a Home», *Wall Street Journal*, 5 de febrero de 1988.

61. Mishel y Bernstein, pág. 389.

62. Phillips, pág. 184.

63. «The Economic Crisis of Urban America», *Business Week*, 18 de mayo de 1992, pág. 38.

64. *Ibíd.*, pág. 40.

65. Reich, pág. 303.

CAPÍTULO 12

1. Irvine, Lieutenant General C.S., «Keynote Address», Proceedings of the Electronic Industries Association Symposium, 1957.

2. Olesen, Nils O., «Stepping Stones to N/C», *Automation*, junio de 1961.

3. Kuusinen, Larry, mecánico de Boeing, entrevista del 5 de junio de 1979, con Noble, David, en *Forces of Production: A Society History of Industrial Automation*, Nueva York, Alfred Knopf, 1984, -pág. 242.

4. Dohse, Knuth, Jurgens, Ulrich, y Malsch, Thomas, «From Fordism to Toyotism? The Social Organization of the Labor Process in the Japanese Automobile Industry», *Politics and Society* 14 #2, 1985, págs. 115-146.
5. Sakuma, Shinju, y Ohnomori, Hideaki, «The Auto Industry», cap. 2, en *Karoshi: When the Corporate Warrior Dies*, National Defense Council for Victims of Karoshi, Tokio, Mado-sha Publishers, 1990.
6. Kenney, Martin y Florida, Richard, *Beyond Mass Production: The Japanese System and Its Transfer to the US*, Nueva York, Oxford University Press, 1993, pág. 271.
7. *Ibíd.*, pág. 278.
8. «Management by Stress», *Technology Review*, octubre de 1988, pág. 37. Véase también Parker, Mike, y Slaughter, Jane, *Choosing Sides: Unions and the Team Concept*, Detroit, Labor Notes, 1988.
9. «Management by Stress», pág. 39-
10. *Ibíd.*, pág. 42.
11. Véase «Workers at Risk», *Detroit Free Press*, 7 de julio de 1990, págs. 1A, 6A-7A; «Injury, Training Woes Hit New Mazda Plant», *Automotive News*, 13 de febrero de 1989, págs. 1, 52.
12. Kenney y Florida, pág. 265. Véase también *Karoshi: When the Corporate Warrior Dies*.
13. Simons, Geoff, *Silicon Shock: The Menace of the Computer Invasion*, Nueva York, Basil Blackwell, 1985, pág. 165.
14. Brod, Craig, *Techno-Stress: The Human Cost of the Computer Revolution*, Reading, MA, Addison-Wesley Publications, 1984, pág. 43.
15. *Ibíd.*, págs. 43,45.
16. *Ibíd.*
17. Informe OTA citado en «Big Brother Is Counting Your Key Strokes», *Science*, 2 de octubre de 1987, pág. 17.
18. Rawlence, Christopher (edición a cargo de), *About Time*, Londres, Jonathan Cape, 1985, pág. 39.
19. Brod, pág. 43.
20. Estudio NIOSH citado en Brod, pág. 26.
21. «Employers Recognizing What Stress Costs Them, UN Report Suggests», *Washington Post*, 28 de marzo de 1993, pág. H2.
22. *World Labour Report 1993*, Ginebra, International Labor Office, 1993, págs. 65,70.
23. *Ibíd.*, págs. 66, 68.
24. *Ibíd.*, pág. 66.
25. *Ibíd.*, pág. 67.
26. «Age of Angst: Workplace Revolution Boosts Productivity at Cost of Job Security», *Wall Street Journal*, 10 de marzo de 1993, pág. A8.
27. «Temporary Workers Are on Increase in Nations' Factories», *New York Times*, 6 de junio de 1993, págs. A1-D2.
28. «Into the Dark: Rough Ride Ahead for American Workers», *Training*, julio de 1993, págs. 24-25.
- 29- «Cutbacks Fuel Contingent Workforce», *USA Today*, 3 de marzo de 1993, pág. IB.

30. «Hired Out: Workers Are Forced to Take More Jobs with Few Benefits», *Wall Street Journal*, 11 de marzo de 1993, pág. A1.
31. «Cutbacks Fuel Contingent Workforce.»
32. «Into the Dark», pág. 26.
33. Entrevista del 28 de marzo de 1994. Belous reconoce que la reestructuración empresarial y el creciente uso de trabajadores temporales nos conducirá a problemas sociales en los años venideros. «Lo que está sucediendo», afirma Belous, «es tan revolucionario y radical como la primera y la segunda revolución industrial.» Aunque advierte que el futuro no «va a ser un lecho de rosas», en especial para los obreros especializados, afirma que, a largo plazo «es bastante optimista» en que los trabajadores del conocimiento, por lo menos, serán capaces de mantener sus conocimientos suficientemente actualizados para poderse adaptar a los rápidos cambios en las prácticas y políticas de contratación que se producirán, con toda probabilidad, en la futura economía global.
34. «Temporary Work: The New Career», *New York Times*, 12 de septiembre de 1993, pág. F15. Entrevista del 16 de marzo de 1994, en la que Nancy Hutchins afirma que con respecto a la gran dependencia sobre el empleo *just-in-time*, «la cuestión fundamental es ver qué es lo que ocurre con la estructura de clases en los Estados Unidos, si dejamos de tener una clase media con un gran número de personas con una buena perspectiva de trabajo... Cuáles son las consecuencias para gente que, literalmente, no saben dónde van a trabajar, si van a trabajar, o cuánto dinero van a ingresar».
35. «Cutbacks Fuel Contingent Workforce.»
36. US Department of Labor, *Employment and Earnings*, enero de 1988, citado en DuRivage, Virginia L., *New Policies for the Part-Time and Contingent Workforce*, Washington, DC, Economic Policy Institute, 18 de noviembre de 1992, págs. 3, 7, 12.
37. «Outsource Tales», *Forbes ASAP*, 7 de junio de 1993, pág. 37.
38. Citado en «The Disposable Employee Is Becoming a Fact of Life», *Business Week*, 15 de diciembre de 1986, pág. 52.
- 39- Harrison, Bennett, y Bluestone, Barry, *The Great U-Turn: Corporate Restructuring and the Polarizing of America*, Nueva York, Harper Collins, 1988, pág. 48.
40. «Temporary Workers Are on Increase.»
41. «Jobs in America», *Fortune*, 12 de julio de 1993, pág. 47; «Temporary Work: The New Career.»
42. «Jobs in America», pág. 48.
43. «Cutbacks Fuel Contingent Workforce.»
44. «Experimenting with Test-Tube Temps», *USA Today*, 11 de octubre de 1993.
45. «Abuse of Temporary Workers Compared to a "Sweatshop"», *Washington Post*, 23 de junio de 1993.
46. Tilly, Chris, *Short Hours, Short Shift: Causes and Consequences of Part-Time Work*, Washington, DC, Economic Policy Institute, 1990, citado en DuRivage, pág. 4.
47. «UAW Faces Test at Mazda Plant», *New York Times*, 27 de marzo de 1990, pág. D8.

48. «Job Seeking, Reemployment, and Mental Health: A Randomized Field Experiment in Coping with Job Loss», *Journal of Applied Psychology*, octubre de 1989, pág. 759.
49. Cottle, Thomas T., «When You Stop You Die», *Commonweal*, 19 de junio de 1992, pág. 16.
50. «Violence in the Workplace», *Training and Development*, enero de 1994, pág. 27.
51. *Ibid.*, págs. 28, 30.
52. *Ibid.*, pág. 32. 53.
- Cottle, pág. 17.

CAPÍTULO 13

1. *The OECD Jobs Study: Facts, Analysis, Strategies*, París, Organization for Economic Cooperation and Development, 1994, pág. 7.
2. *Human Development Report 1993*, UN Development Program, Nueva York, Oxford University Press, 1993, pág. 35.
3. «Clues to Rising Unemployment», *Financial Times*, 22 de julio de 1993, pág. 18.
4. «Japan Begins to Confront Job Insecurity», *Wall Street Journal*, 16 de septiembre de 1993, pág. A10.
5. «Japan Inc. Slams Its Entrance Doors in the Faces of New College Graduates», *Wall Street Journal*, 5 de octubre de 1993, pág. B1.
6. *Ibid.*
7. «The American Economy», *New York Times*, 27 de febrero de 1994, pág. F6.
8. «EC Expects Economy to Contract 0,5 % This Year, Led By 2 % Decline in Germany», *Wall Street Journal*, 1 de julio de 1993-
- 9- «Pulí Me Up, Weigh Me Down», *The Economist*, 24 de julio de 1993, pág. 57; «Ireland's Jobless Rate», *Wall Street Journal*, 10 de noviembre de 1992; «Italian Jobless Rate Increases», *Wall Street Journal*, 1 de febrero de 1993, pág. A7A; «Belgian Jobless Rate Unchanged», *Wall Street Journal*, 5 de noviembre de 1992, pág. A9; «Denmark's Jobless Rate Rose», *Wall Street Journal*, 8 de octubre de 1992, pág. C26; «Spain's Jobless Rate Climbs», *Wall Street Journal*, 16 de febrero de 1993, pág. A3.
10. «Crash Landing for West German Economy», *Financial Times*, 1 de marzo de 1993; «Rips in the Employment Featherbed», *Financial Times*, 30 de marzo de 1993-
11. «How Germany Is Attacking Recession», *Fortune*, 14 de junio de 1993, pág. 132.
12. *Ibid.*
13. «Massive Layoffs Foreseen in Western Europe», *Washington Post*, 21 de septiembre de 1993, pág. C3.
14. *Employment / Unemployment Study: Interim Report by the Secretary General*, París, Organization for Economic Cooperation and Development, 1993, pág. 6.
15. «Threat to 400.000 Jobs in Europe's Auto Parts Sector», *Financial Times*, 18 de octubre de 1993.

16. *WorldLabour Report 1993*, págs. 19-20.
17. *EmploymentUnemployment Study*, pág. 6; «Europeans Fear Unemployment Will Only Rise», *New York Times*, 13 de junio de 1993, pág. A1.
18. «Europeans Fear Unemployment.»
- 19- *Employment Outlook July 1993*, Organization for Economic Cooperation and Development, julio de 1993, pág. 20; *Human Development Report 1993*, pág. 37.
20. *Employment Outlook July 1993*, pág. 18.
21. «Europe's Safety Nets Begin to Tear», *Wall Street Journal*, 1 de julio de 1993; «Europe's Recession Prompts New Look at Welfare Costs», *New York Times*, 9 de agosto de 1993, pág. A8.
22. «Europe's Safety Nets.»
23. *Ibíd.*
24. «Europeans Fear Unemployment.»
25. «A labour market "gripped by Euro-sclerosis"», *Financial Times*, 21 de junio de 1993.
26. «Is Europe's Social-Welfare State Headed for the Deathbed?», *Newsweek*, 23 de agosto de 1993, pág. 37.
27. «Europe's Recession Prompts Look», pág. A8.
28. Entrevista del 9 de mayo de 1994. En ella, el comisionado de la Unión Europea, Pdraig Flynn, afirma que Europa «deberá revisar la forma de financiar su sistema de protección social». Aunque argumenta que la red social «debe mantenerse», aboga por un replanteamiento de los actuales programas sociales con un énfasis particular «allí donde, en la actualidad, las políticas de bienestar social propician activamente la reintegración social de la gente en una sociedad trabajadora».
- 29- «Wage Cuts Anger French Students (cf. May 1968)», *New York Times*, 24 de marzo de 1994, pág. A3; «Passions Ignited, French March for Wages Again», *New York Times*, 26 de marzo de 1994, sección internacional, pág. 3.
30. «An Unemployment Boom», *World Press Review*, febrero de 1993, pág. 40.
31. «Homeless in Europe», *Parade Magazine*, 15 de agosto de 1993, pág. 8.
32. Entrevista del 5 de mayo de 1994, con Harley Shaiken, profesor de Trabajo y Tecnología en la Universidad de California, en Berkeley.
- 33- *Human Development Report 1993*, pág. 35.
34. Van Liemt, Gijsbert, *Industry on the Move: Causes and Consequences of International Relocation in the Manufacturing Industry*, Ginebra, International Labor Office, 1992, pág. 313; «Your New Global Workforce», *Fortune*, 14 de diciembre de 1992, pág. 52.
35. «Those High-Tech Jobs Can Cross the Border Too», *New York Times*, 28 de marzo de 1993, sección 4, pág. 4.
36. «Northern México Becomes Big Draw for High-Tech Plants», *New York Times*, 21 de marzo de 1993, pág. F1.
37. «Global Workforce», págs. 52-53.
38. Entrevista del 5 de mayo de 1994. En ella, Harley Shaiken afirma que en las naciones en vías de desarrollo, como por ejemplo México, las empresas multi-

nacionales están determinadas a mantener los sueldos mediante la puesta en marcha de sistemas específicos basados en la alta tecnología con fines claramente de automatización. Incluso aquellos trabajadores altamente especializados, que tienen la fortuna de trabajar, están lamentablemente mal pagados según el modelo estadounidense. Aunque las empresas ahorran dinero en la etapa de producción, lo pierden en la fase de consumo, debido a que los nuevos mercados son incapaces de generar suficiente poder adquisitivo para absorber la totalidad de los productos fabricados. Tal como sigue afirmando Shaiken, «Si se reducen los salarios, se reduce el poder adquisitivo. Con lo que los mismos factores que reducen los costes de producción garantizan que no se dispondrá de un mercado fuerte de consumidores».

39- «Rendered Surplus», *Far Eastern Economic Review*, 22 de julio de 1993, pág. 18.

40. «Chinas Much-Needed Effort to Improve Productivity Will Take Economic Toll», *Wall Street Journal*, 16 de febrero de 1944, pág. A13.

41. «Indians, Foreigners Build Silicon Valley», *Washington Post*, 1 de agosto de 1993, pág. A21.

42. Kennedy, Paul, *Preparing for the 21st Century*, Nueva York, Random House, 1993, págs. 182-183, 189.

43. *Population Pressures Abroad and Immigration Pressures at Home*, Washington, DC, Population Crisis Committee, 1989, págs. 18-20.

44. *Human Development Report 1993*, pág. 37.

45. *Population Pressures*, pág. 20.

CAPÍTULO 14

1. Merva, Mary, y Fowles, Richard, *Effects of Diminished Economic Opportunities on Social Stress*, Washington, DC, Economic Policy Institute, 16 de octubre de 1992, págs. 1-2.

2. *Ibíd.*, pág. 11; «Nation's Prison Population Rises 7,2%», *Washington Post*, 10 de mayo de 1993.

3. «Life on the Shelf», *Newsweek*, 2 de mayo de 1994, pág. 14.

4. «Youth Joblessness Is at Record High in New York City», *New York Times*, 4 de junio de 1993, sección metropolitana.

5. «Shootout in the Schools», *Time*, 20 de noviembre de 1989, pág. 116; «Reading, Writing and Intervention», *Security Management*, agosto de 1992, pág. 32.

6. «Wild in the Streets», *Newsweek*, 2 de agosto de 1993, pág. 43.

7. «Getting Ready to Die Young», *Washington Post*, 1 de noviembre de 1993, pág. A1.

8. «Unhealed Wounds», *Time*, 19 de abril de 1993, pág. 30.

9. *Ibíd.*, pág. 28.

10. Wacquant, Loic, «When Cities Run Riot», *UNESCO Courier*, febrero de 1993, pág. 10.

11. «Gang Membership Grows in Middle-Class Suburbs», *New York Times*, 24 de julio de 1993, pág. 25, sección metropolitana.

12. «Danger in the Safety Zone», *Time*, 23 de agosto de 1993, pág. 29-
13. *Ibíd.*, pág. 32.
14. «A City Behind Walls», *Newsweek*, 5 de octubre de 1992, pág. 69.
15. Louv, Richard, *America II*, Boston, Houghton Mifflin, 1983, pág. 233.
16. «Enclosed Communitities: Havens, or Worse?», *Washington Post*, 9 de abril de 1994, pág. E1.
17. «Reengineering Security's Role», *Security Management*, noviembre de 1993, pág. 38.
18. «Security Industry Trends: 1993 and Beyond», *Security Management*, diciembre de 1992, pág. 29.
19. *Ibíd.*
20. «When Cities Run Riot», pág. 8.
21. *Ibíd.*
22. *Ibíd.*, pág. 11.
23. «Germany's Furies», *Newsweek*, 7 de diciembre de 1992, pág. 31.
24. «Italy's Neo-Fascists Gain Dramatically», *Washington Post*, 31 de marzo de 1994, pág. A25.
25. «Every Man a Tsar», *The New Yorker*, 27 de diciembre de 1993.
26. Gardels, Nathan, «Capitalism's New Order», *Washington Post*, 11 de abril de 1993, pág. C4.
27. Van Creveld, Martin, *The Transformation of War*, Nueva York, Free Press, 1991- Los líderes empresariales también empiezan a preocuparse por las perspectivas de estallidos de conflictos de baja intensidad. En una entrevista, con fecha 24 de marzo de 1994, el asistente del consejero delegado de Lincoln Electric, Richard Sobow, advierte que el problema al que se está enfrentando Estados Unidos es la polarización del país en dos naciones: una, la rica sociedad del primer mundo, y otra correspondiente a una sociedad depauperada, de corte tercermundista. Afirma que la mejora de la educación de la creciente subclase, sin proporcionar empleo, generaría, fácilmente, tanto una rebelión como una reforma, argumentando que con la educación se genera liderazgo y que con éste aparece el potencial para una resistencia organizada. Sobow afirma que «fácilmente veremos una revolución», y añade, «creo que, además, será sangrienta».

CAPÍTULO 15

1. Marcuse, Herbert, *Eros and Civilization*, Francfort, Suhrkamp, 1979, prólogo.
2. Roediger, David, y Foner, Philip, *Our Own Time: A History of American Labor and the Working Day*, Westport, CT, Greenwood Press, 1989, pág. vii.
3. Masuda, Yoneji, *The Information Society as Post-Industrial Society*, Washington, DC, World Future Society, 1981, pág. 74.
4. *Society for the Reduction of Human Labor Newsletter*, Hunnicutt, Benjamín Kline, y McGaughey, William (edición a cargo de), invierno de 1992-1993, vol. 3 #1, pág. 14.
5. Schor, Juliet, *The Overworked American: The Unexpected Decline of Leisure*, Nueva York, Basic Books, 1991, págs. 1, 2, 5, 29, 32.

6. Jones, Barry, *Sleepers Wake! Technology and the Future of Work*, Nueva York, Oxford University Press, 1982, cap. 9.

7. Entrevista del 18 de marzo de 1994, con el antiguo senador, Eugene McCarthy, en la que argumenta que en la nueva era de la alta tecnología, la necesidad de redistribuir el trabajo se ha convertido en la batalla esencial de las fuerzas que pretenden lograr cierta justicia económica. «Lo que hay que buscar», afirma McCarthy, «es una redistribución del trabajo, y lograr, a través de ella, una demanda de lo que se está produciendo.»

8. Entrevista del 8 de abril de 1994, en la que Lynn Williams afirma que la pérdida de puestos de trabajo en el sector manufacturero debido a la automatización y a las altas tecnologías continuará acelerándose en los próximos años. Este líder sindical sigue comentando: «Deberíamos ser capaces de manejar esta revolución tecnológica de forma más racional» mediante la búsqueda de formas creativas para que los trabajadores compartiesen los importantes crecimientos en productividad.

9. «VW Opts for Four Day Week in Move to Cut Wage Costs», *Financial Times*, 25 de octubre de 1993, pág. 1.

10. Entrevista del 3 de mayo de 1994. En ella Peter Schlilein afirma que Volkswagen no tenía otra elección que eliminar miles de puestos de trabajo o reducir la semana laboral a 28,8 horas, como consecuencia de la reducción en la demanda de automóviles y, sobre todo, «debido a nuestros grandes progresos en productividad». Los aumentos en la productividad y los descensos en el poder adquisitivo forzarán, con toda probabilidad, decisiones similares en otras empresas en los próximos años.

11. «Europeans Ponder Working Less So More of Them Can Have Jobs», *New York Times*, 22 de noviembre de 1993, pág. A1, 6.

12. *Ibíd.*

13. *Ibíd.*, pág. A6.

14. *Ibíd.*

15. *Memorandum on the Reduction and Reorganization of Working Time*, Bruselas, Commission of the European Communities, 1982, pág. 60.

16. *Report on the Memorandum from the Commission of the European Communities on the Reduction and Reorganisation of Working Time*, D. Ceravolo, European Parliament, Committee on Social Affairs and Employment, 1983, pág. 9-

17. *The Five-Year Economic Plan: Sharing a Better Quality of Life Around the Globe*, Economic Planning Agency, Government of Japan, junio de 1992; «Labor Letter: Japan's Diet Slims the National Work Week by Four Hours», *Wall Street Journal*, 13 de julio de 1993, pág. 1.

18. «Japan Finds Ways to Save Tradition of Lifetime Jobs», *New York Times*, 28 de noviembre de 1993, pág. A1.

19- Citado en William McGaughey, «The International Dimensions of Reduced Hours», *Society for the Reduction of Human Labor Newsletter*, vol. 1, n. 1, pág. 6.

20. Barber, Randy, y Ghilarducci, Teresa, *Pensión Funds, Capital Markets and the Economic Future*, Washington, DC, Center for Economic Organizing, 24 de enero de 1993, pág. 1.

21. Leontief, Wassily, «The Distribution of Work and Income», *Scientific American*, septiembre de 1982, págs. 194-195. En una entrevista, el 14 de marzo de 1994, Leontief argumentaba que el tiempo libre debería ser considerado como «una parte de los ingresos» y afirmaba que «se deberían encontrar formas de fomentar el ocio». Sin embargo, le preocupaba que «si trabajamos menos», podríamos «simplemente, emplear nuestro tiempo frente al televisor». El uso constructivo del tiempo libre, argumenta Leontief, tan sólo llegará con una «sensible mejora en la educación».

22. Zalusky, John, *The United States: The Sweatshop Economy*, Washington, DC, AFL-CIO, Economic Research Department, 1993, pág. 1.

23. Zalusky, pág. 6.

24. «US Unions Back Shorter Week, But Employers Seem Reluctant», *New York Times*, 22 de noviembre de 1993, pág. A6; Zalusky, pág. 5.

25. *Ibíd.*, pág. 1.

26. Entrevista del 21 de marzo de 1994. En ella, John Zalusky admite que las centrales sindicales, actuando solas, poco podrán hacer para intentar cambiar la Fair Labor Standards Act. Está particularmente preocupado por las trabas crecientes puestas en el desarrollo de la actividad laboral organizada en los Estados Unidos, y cita el hecho de que éste fue uno de los pocos países en los que se terminó la existencia de violaciones a los derechos humanos según lo establecido por la International Labor Organization de Naciones Unidas, en 1993, y que garantizaban a los trabajadores el derecho a la libertad de asociación y el derecho a la negociación colectiva. Este tipo de prácticas antisindicales, afirma Zalusky, crean un escalofriante efecto e impiden intentos organizados para reformar los modelos y las prácticas laborales, incluyendo la provisión de sistemas de compensación de horas extraordinarias.

27. «Labor Wants Shorter Hours to Make Up for Job Losses», *New York Times*, 11 de octubre de 1993, pág. A10.

28. Entrevista de 18 de marzo de 1994. En ella Dennis Chamot argumenta que la nueva oleada de desplazamientos tecnológicos no es un fenómeno nuevo. «Ya hemos pasado por este tipo de cambios con anterioridad», dice, y en cada momento, «nos hemos ajustado a crecientes niveles de productividad, mediante la reducción de las horas trabajadas.» Aunque Chamot no espera que se aplique rápidamente la semana de 30 horas, afirma que necesitamos empezar un área de trabajo política común para su final adopción, si queremos solventar el problema derivado de los incrementos de productividad y de superproducción, por un lado, y el creciente desempleo y la pérdida de poder adquisitivo, por otro.

29. US Congress, House Committee on Education and Labor, Subcommittee on Labor Standards, *Hearings on H.R. 1784: To Revise the Overtime Compensation Requirement of the Fair Labor Standards Act of 1938*, Nonagésimo sexto Congreso, primera sesión, 23-25 de octubre de 1979. Véase también Conyers, John, «Have a Four-Day Workweek? Yes», *American Legion*, abril de 1980, pág. 26. Recogida de una carta personal de Conyers a los miembros de la Cámara de Representantes, fotocopia del autor, fechada el 15 de febrero de 1979, en Hunnicutt, pág. 311.

30. Congresista Lucien Blackwell, US Congress, Cámara de Representantes, *H.R. 3267, The Full Employment Act of 1994*, 23 de marzo de 1994.

31. McCarthy, Eugene, y McGaughey, William, *Non-Financial Economics: The Case for Shorter Hours of Work*, Nueva York, Praeger, 1989, pág. 143.

32. Entrevista del 6 de mayo de 1994. En ella, Michael Hammer argumenta que «si queremos reducir las horas trabajadas y las compensaciones con ellas, pedimos de forma implícita a los ciudadanos que den un enfoque más comunitario a sus ingresos, lo que será o no posible». Hammer también afirma no «estar seguro de que se pueda reducir el trabajo... dado que, en esta sociedad, por lo menos, mucha gente no está muy segura de qué se puede hacer con el tiempo libre y no tengo muy claro que la gente sepa lo que va a hacer con más tiempo de ocio».

33. McCarthy y McGaughey, pág. 156.

34. «Survey Says Employees Less Willing to Sacrifice», *Washington Post*, 3 de septiembre de 1993, pág. A2.

35. Robert Haft International Poli, «Family Time Is More Important Than Rapid Career Advancement: Survey Shows Both Men and Women Support Parent Tracking», *San Francisco*, 28 de junio de 1989, págs. 4-5, citado en Schor, pág. 148.

36. Estudio del departamento de Trabajo citado en Roediger y Foner, pág. 275.

37. Schor, págs. 12-13.

38. Roediger y Faner, pág. 276.

39- Véase James, Selma, *Women, Unions and Work*, Londres, 1976, pág. 15.

CAPÍTULO 16

1. Van Til, Jon, *Mapping the Third Sector: Voluntarism in a Changing Social Economy*, Washington, DC, Foundation Center, 1988, pág. 3; O'Neill, Michael, *The Third America: The Emergence of the Nonprofit Sector in the United States*, San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1989, pág. 6, *Nonprofit Almanac 1992-1993*, Washington, DC, Independent Sector, pág. 29-

2. Van Til, pág. 113; Rudney, Gabriel, *A Quantitative Profile of the Independent Sector*, documento de trabajo n. 40, Program on Non-Profit Organizations, Institution for Social and Policy Studies, Universidad de Yale, 1981, pág. 3.

3. O'Neill, pág. 6.

4. Hodgkinson, Virginia A., y Weitzman, Murray S., *Giving and Volunteering in the United States: Findings from a National Survey*, edición de 1992, Washington, DC, Independent Sector, 1992, pág. 2.

5. *The Non-Profit Almanac 1992-1993*, pág. 6, citado en O'Neill, pág. 2.

6. Weisbrod, B.A., *The Voluntary Non-Profit Sector*, Lexington, MA, Heath, 1977, pág. 170.

7. Hodgkinson y Weitzman, pág. 1; O'Neill, pág. 8.

8. Jeantet, Thierry, *La Modernisation de la France par l'Economie Sociale*, París, *Económica*, 1986, pág. 78, traducido en Van Til, págs. 101-102.

9. Eisenberg, Pablo, «The Voluntary Sector: Problems and Challenges», en O'Connell, Brain (edición a cargo de), *America's Voluntary Spirit*, Washington, DC, Foundation Center, 1983, pág. 306.

10. O'Neill, pág. 13.

11. Lerner, Max, «The Joiners», en O'Connell, pág. 86.

12. *Ibíd.*, pág. 82.
13. Krikorian, Robert, «Have You Noticed? An American Resurgence is Underway», *Vital Speeches of the Day*, 1 de marzo de 1985, pág. 301.
14. Alan Durning, *How Much Is Enough?*, Nueva York, W.W. Norton, 1992, pág. 29.

CAPÍTULO 17

1. Nota de prensa de la Casa Blanca, 12 de abril de 1994.
2. «Now It's Our Turn», *Reader's Digest*, mayo de 1985, pág. 109.
3. Ronald Reagan, tal como se citó en el mensaje televisado sobre el presupuesto, en «A Vision of Voluntarism», *Time*, 9 de octubre de 1981, pág. 47.
4. Ellis, Susan, y Noyes, Katherine, *By the People: A History of Americans as Volunteers*, San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1990, págs. 290-291-
5. «2 Million Points of Light», *Across the Board*, marzo de 1989, pág. 12.
6. «The Elusive 1.000 points», *Newsweek*, 1 de diciembre de 1989, pág. 49-
7. Townsend, Kathleen Kennedy, «Americans and the Cause of Voluntarism: The Forgotten Virtue of Voluntarism», *Current*, febrero de 1984, pág. 11.
8. *Ibíd.*
9. *Ibíd.*, pág. 15.
10. *Ibíd.*, págs. 16, 17.
11. Theobald, Robert, *The Guaranteed Income*, Nueva York, Anchor Books, 1967, pág. 19-
12. «A Minimum Guaranteed Income: Experiments and Proposals», *International Labour Review*, mayo-junio de 1987, pág. 263.
13. Friedman, Milton, «The Case for the Negative Income Tax», *National Review*, 7 de marzo de 1967, pág. 239; «PRO and CON Discussion: Should the Federal Government Guarantee a Minimum Annual Income for All US Citizens?», *Congressional Digest*, octubre de 1967, pág. 242.
14. «Guaranteed Annual Income: A Hope and Question Mark», *America*, 11 de diciembre de 1971, pág. 503.
15. Hum, Derek, y Simpson, Wayne, «Economic Response to a Guaranteed Annual Income: Experience from Canadá and the United States», *Journal of Labor Economics*, enero de 1993, parte 2, págs. S280, S287.
16. Entrevista del 23 de marzo de 1994. En ella, Don Kennedy advierte que los proveedores no tienen en cuenta el tema de la demanda agregada. Se pregunta: «¿Qué ocurre cuando se fabrican los mejores productos del mundo, al menor coste y con la mejor calidad, y nadie puede comprarlo?». Dado que «la demanda depende de los ingresos», afirma Kennedy, «debemos pensar en la distribución de los ingresos, y no sólo en el recorte de los costes a través del recorte de gastos de mano de obra». El problema radica en «ver cómo dar ingresos a las personas que no pueden encontrar trabajos remunerados... Si la tecnología de automatización produce una sociedad más rica, deberemos imaginar una forma totalmente distinta de repartir esta riqueza, en lugar de modificar el sistema de salarios».
17. «Minimum Guaranteed Income», pág. 271.
18. «Federal Volunteer Programs», *Congressional Digest*, mayo de 1990,

pág. 132; *Seasons of Service*, Washington, DC, Corporation for National Service, 1994.

19- Entrevista del 13 de abril de 1994, con la Governor's Office of Citizens' Affairs del estado de Carolina del Norte.

20. «The American Economy and the Rest of the World: Two Sides of the Same Coin», dirigido por Félix G. Rohatyn a la John F. Kennedy School of Government, Universidad de Harvard, 1993, Albert H. Gordon Lecture on Finance and Public Policy, 30 de noviembre de 1993.

21. «Too Few Good Enterprise Zones», *Nation's Business*, octubre de 1993, pág. 30.

22. Entrevista de 18 de marzo de 1994, con Sara Melendez, presidente del Independent Sector.

23. «US Is Paying More Low-Earners for Working, IRS Survey Finds», *New York Times*, 17 de abril de 1994, pág. 23; «Hill to Get Welfare Bill, Clinton Officials Predict», *Washington Post*, 27 de diciembre de 1993, pág. A8.

24. «Weld, Celucci File Plan to Replace Welfare with Work Benefits», nota de prensa de la Commonwealth of Massachusetts, Executive Department, State House, Boston, 14 de enero de 1994; «Massachusetts Welfare Reform Would Drop Cash Benefits, Require Work», *Washington Post*, 15 de enero de 1994, pág. A6.

25. «Unions Fear Job Losses in Welfare Reform», *Washington Post*, 6 de enero de 1994.

26. Center for Study on Responsive Law, *Aid for Dependent Corporations (AFDC)*, Washington, DC, Essential Information Inc., enero de 1994. Informe basado en los datos de gastos obtenidos de *Catalogue of Federal Domestic Assistance*, US Office of Management and Budget, 1993, y de *Estimates of Federal Tax Expenditures for Fiscal Year 1994-1998*, Joint Committee on Taxation, 1993, «The Fat Cat Freeloaders», *Washington Post*, 6 de marzo de 1994, pág. C1.

27. Peterson, Wallace, *Silent Depression*, Nueva York, W.W Norton, 1994, pág. 202.

28. *Ibíd.*, pág. 203.

29- «A New Kind of Tax: Adopting a Consumption Tax», *Current*, mayo de 1993, pág. 17.

30. «The VATman Cometh», *The Economist*, 24 de abril de 1993, pág. 17.

31. «New Kind of Tax.»

32. *Ibíd.*

33. «VATman Cometh.»

34. *Information Technology Industry Data Book 1960-2004*, Washington, DC, Computers and Business Equipment Manufacturers Association, CBEMA, 1993, pág. 4.

35. «The Entertainment Economy», *Business Week*, 14 de marzo de 1994, pág. 60.

36. «Ad Gains Could Exceed 6% This Year», *Advertising Age*, 3 de mayo de 1993, pág. 4.

37. «A Federal Value-Added Tax Could Compete with Mainstay of the States: The Sales Tax», *The BondBuyer*, 6 de julio de 1993, pág. 1.

38. *Corporate Contributions, 1992*, Nueva York, The Conference Board, 1994, págs. 6, 9-H; *Non-Profit Almanac, 1992-3*, Washington, DC, Independent Sector, pág. 60.

CAPÍTULO 18

1. Entrevista del 18 de marzo de 1994. En ella, Jim Joseph afirma que, cada vez más, «la población se inclina a alternativas no gubernamentales para satisfacer las necesidades humanas y cumplir con los diferentes propósitos públicos». Afirma que si los subsidios gubernamentales estuviesen disponibles para complementar los recursos comunitarios del tercer sector, muchos ciudadanos «podrían encontrar empleos productivos y útiles que contribuirían al bien público».

2. «Policy Issues for the UK Voluntary Sector in the 1990's», en Ben-Ner, Avner, y Gui, Benedetto (edición a cargo de), *The Non-Profit Sector in the Mixed Economy*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1993, págs. 224, 230.

3. «Public Authorities and the Non-Profit Sector in France», en Anheier, Helmut, y Seibel, Wolfgang (edición a cargo de), *The Third Sector: Comparative Studies of Non-Profit Organizations*, Nueva York, Walter de Gruyter, 1990, págs. 298-299-

4. «Employment and Earnings in the West German Non-Profit Sector: Structure and Trends 1970-1987», en Ben-Ner y Gui, págs. 184, 188; «A Profile of the Third Sector in Western Germany», en Anheier y Seibel, Nueva York, Walter de Gruyter, 1990, pág. 323-

5. «The Italian Non-Profit Sector: An Overview of an Undervalued Reality», en Ben-Ner y Gui, págs. 206, 211.

6. Amenomori, Takayoshi, *Defining the Non-Profit Sector: Japan*, Baltimore, Instituto de Ciencias Políticas de la Universidad John Hopkins, julio de 1993.

7. «Traditional Neighborhood Associations in Industrial Society: The Case of Japan», en Anheier y Seibel, págs. 347-358.

8. Entrevista del 4 de mayo de 1994, en la que Miklos Marschall afirma que en su país, Hungría, así como en otros de la Europa del Este, las «ONG fueron las fuerzas motrices de los cambios» que ayudaron a superar los regímenes comunistas. Comoquiera que los partidos políticos estaban prohibidos, «la oposición que dó circunscrita a las únicas organizaciones legales disponibles —las organizaciones de voluntarios».

9. «World Volunteerism Group Forms», *New York Times*, 21 de diciembre de 1993, pág. A12.

10. Starr, S. Frederick, «The Third Sector in the Second World», *World Development*, vol. 19, #1, pág. 69-11. *Ibid.*, pág. 65.

12. *Ibid.*, pág. 70.

13. Fisher, Julie, *The Road from Rio: Sustainable Development and the Non-Governmental Movements in the Third World*, Westport, CT, Praeger, 1993, pág. 91-

14. *Human Development Report 1993*, United Nations Development Project Program, Nueva York, Oxford University Press, 1993, pág. 93.

15. Fisher, págs. 89-91.

16. *Human Development Report 1993*, págs. 86-87.

17. Fisher, pág. 167.
18. Durning, Alan, *Action at the Grass Roots: Fighting Poverty and Environmental Decline*, Washington, DC, Worldwatch Institute, 1989, pág. 11; *Human Development Report 1993*, pág. 95.
19. Cordoba-Novion, Cesar, y Sachs, Céline, *Urban Self-Reliance Directory*, Nyon, Suiza, International Foundation for Development Alternatives, enero de 1987, pág. 33.
20. «COLUFIFA: 20.000 Individuáis Fighting Hunger», *African Farmer*, #4, julio, pág. 81.
21. «Philippines: Pamalakaya, Small Fishermen's Movement», *IFMA Dossier*, Nyon, Suiza, International Foundation for Development Alternatives, 1987, #61, págs. 68-69.
22. Fisher, pág. 124; Rush, James, *The Last Tree*, Nueva York, The Asia Society, distribuido por Westview Press, 1991, pág. 55.
23. Fisher, págs. 40, 104.
24. Durning, pág. 11.
25. «Alternative Resources for Grass Roots Development: A View from Latin America», *Development Dialogue*, vol. 1, 1987, págs. 114-134; «Another Development Under Repressive Rule», *Development Dialogue*, vol. 1, 1985.
26. *Human Development Report 1993*, pág. 87.
27. Fisher, pág. 23.
28. Lopezlera-Méndez, Luis, *Sociedad Civil y Pueblos Emergentes: Las Organizaciones Autónomas de Promoción Social y Desarrollo en México*, Ciudad de México, Promoción del Desarrollo Popular, 1988, pág. 60.
29. Fisher, pág. 89; «In Search of Development: Some Direction for Further Investigation», *The Journal of Modern African Studies*, vol. 24, #2, 1986, cita en pág. 323.
30. *Human Development Report 1993*, págs. 93-94.
31. «Kenya's Green Belt Movement», *The UNESCO Courier*, marzo de 1992, págs. 23-25; «Reforestation with a Human Touch», *Grassroots Development*, vol. 12, #3, 1988, págs. 38-40.
32. Fisher, pág. 108.
33. Entrevista del 22 de marzo de 1994, en la que Fisher afirma que «la mayor parte de los gobiernos en el tercer mundo se encuentran muy cómodos con el crecimiento del sector de los voluntarios o sin ánimo de lucro, dado que representa una fuente alternativa de poder en el país». Sin embargo, según Fisher, el tercer sector sigue creciendo, en muchos países desarrollados, para convertirse en una fuerza institucional potente y estable y, con toda probabilidad, jugará un papel crítico en la ayuda al desarrollo y conformación de las agendas nacionales en los años venideros.
34. Durning, pág. 47.
35. *Human Development Report 1993*, pág. 88.
36. Entrevista del 4 de mayo de 1994, en la que Miklos Marschall afirma que no cree que «las ONG lleguen nunca a sustituir las responsabilidades del gobierno», aunque considera que «las pequeñas ONG son mucho más eficientes en el problema del desempleo que las grandes burocracias gubernamentales. Dado que

se basan en la comunidad y están mucho más familiarizadas con las necesidades reales, tienen una imagen mucho más clara sobre la situación laboral en una determinada región, frente a los grandes programas gubernamentales en los que, simplemente, se da cobertura asistencial pública a los ciudadanos». Marschall afirma que la clave para la ampliación del papel y responsabilidades de las ONG y para el avance de los intereses de la economía social es «favorecer proyectos de colaboración entre los diferentes gobiernos y el tercer sector».

37. Entrevista del 18 de mayo de 1994, con Martin Khor, en la que éste afirma que, mientras que el tercer sector jugará un papel cada vez más importante en términos de defensa y reforma y como garante de servicios sociales, los gobiernos en los países del tercer mundo serán considerados, en un futuro más o menos inmediato, como las instituciones básicas para garantizar la seguridad y el bienestar de las masas populares.

38. Entrevista del 27 de abril de 1994. En ella, Vandana Shiva afirma que en un país como India, la tercera revolución industrial agravará, con toda probabilidad, el diferencial existente entre ricos y pobres a medida que las nuevas tecnologías de la información crean una nueva élite de analistas simbólicos, por un lado, mientras que por otro, las nuevas biotecnologías eliminan, de forma masiva, pequeñas granjas familiares. Shiva advierte que «India no podrá sobrevivir con enclaves de prosperidad mientras que el resto de la población carecen absolutamente de cualquier derecho a una vida digna y a un trabajo que les permita su subsistencia».

BIBLIOGRAFÍA

- Akin, William, *Technocracy and the American Dream: The Technocrat Movement, 1900-1941*, Berkeley, University of California Press, 1977.
- Andersen Consulting, *Vision 2000: The Transformation of Banking*, Chicago, 1991.
- Anheier, Helmut, y Seibel, Wolfgang (edición a cargo de), *The Third Sector: Comparative Studies of Nonprofit Organizations*, Nueva York, Walter de Gruyter, 1990.
- Attali, Jacques, *Millennium: Winners and Losers in the Coming World Order*, Nueva York, Random House, 1991 (trad. cast.: *Milenio*, Barcelona, Seix Barral, 1991).
- Barlett, Donald, y Steele, James, *America: What Went Wrong?*, Kansas City, MO, Andrews and McMeel, 1992.
- Beniger, James, *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1986.
- Ben-Ner, Auner, y Gui, Benedetto (edición a cargo de), *The Non-Profit Sector in the Mixed Economy*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1993.
- Berardi, Gigi, y Geisler, Charles (edición a cargo de), *The Social Consequences and Challenges of New Agricultural Technologies*, Boulder, CO, Westview Press, 1984.
- Bradley, Stephen, y otros (edición a cargo de), *Globalization, Technology, and Competition: The Fusion of Computer and Telecommunications in the 1990s*, Cambridge, MA, Harvard Business School Press, 1993.
- Brad, Stewart, *The Media Lab: Inventing the Future at MIT*, Nueva York, Viking Press, 1987 (trad. cast.: *El laboratorio de medios. Inventando el futuro en el MIT*, Madrid, Fundesco, 1989).
- Braverman, Harry, *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the 20th Century*, Nueva York, Monthly Labor Press, 1974.
- Brod, Craig, *Techno Stress: The Human Cost of the Computer Revolution*, Reading, MA, Addison-Wesley, 1984.
- Brynjolfsson, Erik, y Hitt, Lorin, *Is Information Systems Spending Productive? New Evidence and New Results*, Cambridge, MA, Massachusetts Institute of Technology, documento de trabajo # 3571-93, 4 de junio de 1993.
- Busch, Lawrence, Lacy, William, y Burckhardt, Jeffrey, *Plants, Power, and Profit: Social Economic, and Ethical Consequences of the New Biotechnologies*, Cambridge, MA, Basil Blackwell, 1991.
- Callahan, Raymond, *Education and the Cult of Efficiency*, Chicago, University of Chicago Press, 1964.
- Carnevale, Anthony Patrick, *America and the New Economy*, Washington, DC, US Department of Labor, 1991.

- Chandler, Alfred Jr., *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1977 (trad. cast.: *La mano visible. La revolución en la dirección de empresa norteamericana*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1988).
- Clinton/Gore National Campaign, *Technology: The Engine of Economic Growth*, 1992.
- Cochrane, Willard, *The Development of American Agriculture: A Historical Analysis*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1993.
- Corn, Joseph (edición a cargo de), *Imagining Tomorrow: History, Technology, and the American Future*, Cambridge, MA, MIT Press, 1986.
- Cornfield, Daniel, *Workers, Managers and Technological Change: Emerging Patterns of Labor Relation*, Nueva York, Plenum Press, 1987.
- Council on Competitiveness, *Gaining New Ground: Technology Priorities for America's Future*, Washington, DC, marzo de 1991-
- Cross, Gary, *Time and Money: The Making of Consumer Culture*, Nueva York, Routledge, 1993.
- Cyert, Richard, y Mowery, David (edición a cargo de), *Technology and Employment: Innovation and Growth in the US Economy*, Washington, DC, National Academy Press, 1987.
- Davidow, William, y Malone, Michael, *The Virtual Corporation: Restructuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century*, Nueva York, HarperCollins, 1992.
- Derek, Leebart (edición a cargo de), *Technology 2001: The Future of Computing and Communications*, Cambridge, MA, MIT Press, 1991 •
- Drucker, Peter, *Post-Capitalist Society*, Nueva York, HarperCollins, 1993 (trad. cast.: *La sociedad poscapitalista*, Barcelona, Apostrofe, 1993).
- DuRivage, Virginia, *New Policies for the Part-Time and Contingent Workforce*, Washington, DC, Economic Policy Institute, 18 de noviembre de 1992.
- Durning, Alan B., *Action at the Grassroots: Fighting Poverty and Environmental Decline*, Washington, DC, Worldwatch Institute, 1989.
- , *How Much Is Enough?*, Nueva York, W.W. Norton, 1992 (trad. cast.: *¿Cuánto es bastante? La sociedad de consumo y el futuro de la tierra*, Barcelona, Apostrofe, 1993).
- Edquist, Charles, *Technological and Organisational Innovations, Productivity and Employment*, Ginebra, International Labor Organization, 1992.
- Ellis, Susan, y Noves, Katherine H., *By the People: A History of Americans as Volunteers*, San Francisco, Jossey-Bass, 1990.
- Ellul, Jacques, *The Technological Society*, Nueva York, Random House, 1964.
- Engelberger, Joseph, *Robotics in Service*, Cambridge, MA, MIT Press, 1989-
- Ferman, Louis, Kornbluh, Joyce, y Miller, J.A. (edición a cargo de), *Negroes and Jobs*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1968.
- Fisher, Julie, *The Road from Rio: Sustainable Development and the Nongovernmental Movement in the Third World*, Westport, CT, Praeger, 1993.
- Fjermedal, Grant, *The Tomorrow Makers: A Brave New World of Living Brain Machines*, Nueva York, Macmillan, 1986.
- Fox, Michael, *Superpigs and Wondercorn: The Brave New World of Biotechnology and Where It May Lead*, Nueva York, Lyons and Burford, 1992.

- Gideon, Siegfried, *Mechanization Takes Command*, Nueva York, W.W. Norton, 1984. Gimpel, Jean, *The Medieval Machine: The Industrial Revolution of the Middle Ages*, Nueva York, Holt, Rinehart and Winston, 1976 (trad. cast.: *La revolución industrial en la Edad Media*, Madrid, Taurus, 1982). Goodman, David, Sorj, Bernardi, y Wilkinson, John, *From Farming to Biotechnology: A Theory of Agro-Industrial Development*, Nueva York, Basil Blackwell, 1987. Gorz, Andre, *Critique of Economic Reason*, Nueva York, Verso, 1988. Grant, George, *Technology and Empire*, Toronto, House of Anansi Press, 1969. Green, Mark (edición a cargo de), *Changing America: Blueprints for the New Administration*, Nueva York, New Market Press, 1992. Gumpert, Gary, *Talking Tombstones and Other Tales of the Media Age*, Nueva York, Oxford University Press, 1987. Hammer, Michael, y Champy, James, *Re-engineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Nueva York, HarperCollins, 1993. Harmon, Roy, y otros, *Re-Inventing the Factory: Productivity Breakthroughs in Manufacturing Today*, Nueva York, Free Press, 1989 (trad. cast.: *Reinventar la fábrica*, Madrid, Ciencias de la Educación, 1990). —, *Re-Inventing the Factory II: Managing the World Class Factory*, Nueva York, Free Press, 1992. —, *Re-Inventing the Warehouse: World Class Distribution Logistics*, Nueva York, Free Press, 1993. Harrison, Bennett, y Bluestone, Barry, *The Great U Turn: Corporate Restructuring and the Polarizing of America*, Nueva York, HarperCollins, 1990. Harrison, Bennett, *Lean and Mean: The Changing Landscape of Corporate Power in the Age of Flexibility*, Nueva York, HarperCollins, 1994. Heilbroner, Robert, *The Making of Economic Society*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1980. Hodgkinson, Virginia, y Weitzman, Murray, *Giving and Volunteering in the United States: Findings from a National Survey, 1992 Edition*, Washington, DC, Independent Sector, 1992. Humphrey, John, *New Technologies, Flexible Automation, Work Organisation and Employment in Manufacturing*, Ginebra, International Labor Organization, 1992. Hunnicutt, Benjamín Kline, *Work Without End: Abandoning Shorter Hours for the Right to Work*, Filadelfia, Temple University Press, 1988. Innis, Harold, *Empire and Communications*, Búfalo, NY, University of Toronto Press, 1972. International Labor Organization, *The World Employment Situation, Trends and Prospects*, Ginebra, ILO, 1994. —, *World Labour Report 1993*, Ginebra, ILO, 1993. James, Samuel, D.K., *The Impact of Cybernation Technology on Black Automotive Workers in the US*, Ann Arbor, UMI Research Press, 1985. Jarratt, Jennifer, y Mahaffie, John, *Future Work, Seven Critical Forces Reshaping Work and the Work Forcé in North America*, San Francisco, Jossey-Bass, 1990. Jenkins, Clive, y Sherman, Barrie, *The Collapse of Work*, Londres, Eyre Methuen, 1979.

- Jones, Barry, *Sleepers, Wakef Technology andthe Future ofWork*, Nueva York, Oxford University Press, 1990.
- Jones, Marcus, *Black Migration in the United States with Emphasis on Selected Central Cities*, Saratoga, CA, Century 21 Publishing, 1980.
- Jienger,ÑredeúchGeorg,*The Failure of Technology*, Chicago, Gateway Editions, 1956.
- Katz, Michael (edición a cargo de), *The Underclass Debate; Viewsfrom History*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 1993.
- Kennedy, Paul, *Preparingfor the Twenty-first Century*, Nueva York, Random House, 1993 (trad. cast.: *Hacia el siglo xxi*, 3ª ed., Barcelona, Plaza & Janes, 1993).
- Kenney, Martin, y Florida, Richard, *Beyond Mass Production: TheJapánese System and Its Transfer to the United States*, Nueva York, Oxford University Press, 1993-
- Kern, Stephen, *The Culture ofTime and Space*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1983.
- Korten, David, *Getting to the 21st Century: Voluntary Action and the Global Agenda*, Hartford, Kumarian Press, 1990.
- Kozol, Jonathan, *Illiterate America*, Nueva York, Anchor Press/Doubleday, 1985 (trad. cast.: *Analfabetos USA*, Esplugues, El Roure, 1991).
- Kraut, Robert (edición a cargo de), *Technology andthe Transformation ofWhite Col- lar Work*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaun Associates, 1987.
- Kurzweil, Raymond, *The Age of Intelligent Machines*, Cambridge, MA, MIT Press, 1990.
- Le Goff, Jacques, *Time, Work and Culture in the Middle Ages*, Chicago, University of Chicago Press, 1980.
- Lemann, Nicholas, *The Promised Land: The Great Black Migration andHow it Chan- ged America*, Nueva York, Vintage Books, 1992.
- Leontief, Wassily, y Duchin, Faye, *The Future Impact of Automation on Workers*, Nueva York, Oxford University Press, 1986.
- Louv, Richard, *America II*, Boston, Houghton Mifflin, 1983.
- MacBride, Robert, *The Automated State: Computer Systems as a New Forcé in Society*, Filadelfia, Chilton Book Co., 1967.
- Magnet, Myron, *The Dream and the Nightmare: The Sixties'Legacy to the Underclass*, Nueva York, William Morrow, 1993.
- Masuda, Yoneji, *The Information Society as Post-Industrial Society*, Bethesda, MD, World Future Society, 1980 (trad. cast.: *La sociedad informatizada como sociedad postindustrial*, Madrid, Tecnos, 1984).
- McCarthy, Eugene, y McGaughey, William, *Non-Financial Economics: The Casefor Shorter Hours ofWork*, Nueva York, Praeger, 1989.
- McCarthy, Kathleen, Hodgkinson, Virginia, y Sumariwalla, Russy, *The Nonprofit Sector in the Global Community: Voicesfrom Many Nations*, San Francisco, Jossey- Bass Publishers, 1992.
- McLuhan, Marshall, *Understanding Media: The Extensions of Man*, Nueva York, McGraw-Hill, 1964 (trad. cast.: *Comprender los medios de comunicación*, Barce- lona, Paidós, 1996).
- Merva, Mary, y Fowles, Richard, *Effects of Diminished Economic Opportunities on So- cial Stress: Heart Attacks, Strokes, and Crime*, Washington, DC, Economic Po- licy Institute, 16 de octubre de 1992.

- Meyrowitz, Joshua, *No Sense of Place: The Impact of Electronic Media on Sociable Behavior*, Nueva York, Oxford University Press, 1985.
- Mishel, Lawrence, y Bernstein, Jared, *The State of Working America 1992-1993*, Washington, DC, Economic Policy Institute, 1992.
- Mumford, Lewis, *Technics and Human Development*, Nueva York, Harcourt Brace Jovanovich, 1966.
- Nelson, Robert, *Reaching for Heaven on Earth*, Savage, MD, Rowman & Littlefield, 1991.
- Noble, David, *Forces of Production: A Social History of Industrial Automation*, Nueva York, Alfred A. Knopf, 1984.
- O'Connell, Brian (edición a cargo de), *America's Voluntary Spirit*, Washington, DC, Foundation Center, 1983.
- Offe, Claus, y Heinze, Rolf, *Beyond Employment*, Filadelfia, Temple University Press, 1992.
- Office of Management and Budget, *A Vision of Change for America*, Washington, DC, US Government Printing Office, febrero de 1993.
- O'Neil, Michael, *The Third America: The Emergence of the Nonprofit Sector in the United States*, San Francisco, Jossey-Bass, 1989.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, *Employment Outlook July 1993*, París, OECD, 1993.
- , *Employment I Unemployment Study Interim Report by the Secretary General*, París, OECD, 1993.
- , *The OECD Jobs Study: Facts, Analysis, Strategies*, París, OECD, 1994.
- Parker, Mike, y Slaughter, Jane, *Choosing Sides: Unions and the Team Concept*, Detroit, Labor Notes, 1988.
- Peterson, Wallace, *Silent Depression: The Fate of the American Dream*, Nueva York, W.W. Norton, 1994.
- Peterson, Willis, y Kislev, Yoav, *The Cotton Harvester in Retrospect: Labor Displacement or Replacement?*, St. Paul, University of Minnesota Press, 1991-
- Philipson, Morris, *Automation: Implications for the Future*, Nueva York, Vintage Books, 1962.
- Phillips, Kevin, *The Politics of Rich and Poor: Wealth and the American Electorate in the Reagan Aftermath*, Nueva York, HarperCollins, 1990.
- Reich, Robert, *The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21st Century Capitalism*, Nueva York, Random House, 1992 (trad. cast.: *El trabajo de las naciones*, Villaviciosa de Odón, Javier Vergara, 1993).
- Renner, Michael, *Jobs in a Sustainable Economy*, Washington, DC, Worldwatch Institute, 1991 (trad. cast.: *Empleo para una economía sostenible*, Bilbao, Bakeaz, Centro Documentación Estudios para la Paz, 1994).
- Rifkin, Jeremy, *Algeny*, Nueva York, Viking, 1983-
- , *Biosphere Politics*, Nueva York, Crown, 1991.
- , *Declaration of a Heretic*, Boston, Routledge and Kegan, Paul, 1985.
- , *Entropy*, Nueva York, Bantam Books, 1980 (trad. cast.: *Entropía. Hacia el mundo invernadero*, Barcelona, Urano, 1990).
- , *The North Will Rise Again*, Boston, Beacon Press, 1978.
- , *Time Wars*, Nueva York, Simón & Schuster, 1987.

- Rivkin Steven, y otros, *Shortcut to the Information Superhighway*, Washington, DC, Progressive Policy Institute, 1992.
- Roach, Stephen, *Making Technology Work*, Nueva York, Morgan Stanley, abril de 1993.
- , *Technology Imperatives*, Nueva York, Morgan Stanley, enero de 1992.
- Roediger, David, y Foner, Philip, *Our Oten Time: A History of American Labor and the Working Day*, Westport, CT, Greenwood Press, 1989.
- Salomón, Lester M., y Anheier, Helmut, *Towardan Understanding ofthe Internatio-
nal Nonprofit Sector*, Baltimore, documentos de trabajo del Johns Hopkins
Institute for Policy Studies, 1992.
- Schor, Juliet, *The Overworked American: The Unexpected Decline of Leisure*, Nueva
York, Basic Books, 1991 (trad. cast.: *La excesiva jornada laboral en Estados Uni-
dos. La inesperada disminución del tiempo de ocio*, Madrid, Ministerio de Trabajo
y Seguridad Social, 1994).
- Segal, Howard, *Technological Utopianism in American Culture*, Chicago, University
of Chicago Press, 1985.
- Simons, Geoff, *Robots: The Quest for Living Machines*, Nueva York, Sterling, 1992.
- , *Silicon Shock: The Menace ofthe Computer Invasión*, Nueva York, Basil Blackwell,
1985.
- Strasser, Susan, *Satisfaction Guaranteed: The Making of the American Mass Market*,
Nueva York, Pantheon, 1989.
- Strobel, Frederick, *Upward Dreams, Downward Mobility: The Economic Decline of the
American Middle Class*, Lanham, MD, Rowman and Littlefield, 1993.
- Theobald, Robert, *The GuaranteedIncome*, Nueva York, Anchor Books, 1967.
- Tichi, Cecilia, *Shifting Gears: Tecnology, Literature, Culture in Modernist America*,
Chapel Hill, University of North Carolina Press, 1987.
- Tilly, Chris, *Short Hours, ShortShift: Causes and Consequences ofPart-Time Work*, Wash-
ington, DC, Economic Policy Institute, 1990.
- Turkle, Sherry, *The SecondSelf: Computers and the Human Spirit*, Nueva York, Simón
& Schuster, 1984.
- United Nations Development Programme (UNDP), *Human Development Report
1993*, Nueva York, Oxford University Press, 1993.
- US Congress Office of Technology Assessment, *A New Technological Era for American
Agriculture*, Washington, DC, US Government Printing Office, marzo de 1985.
- US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, *Outlook for Technology andLa-
bor in Telephone Change and Its Impact on Labor in Four Industries: Coal Mining,
Pharmaceutical Preparations, Metalworking Machinery, Eating and Drinking Pla-
ces*, octubre de 1992, boletín 2409.
- , *Technology and Labor in Copper Ore Mining, Household Appliances, and Water*,
mayo de 1993, boletín 2420.
- , *Technology and Labor in Three Service Industries: Utilities, Retail Trade, and Lodg-
ing*, septiembre de 1990, boletín 2367.
- Van Creveld, Martin, *The Transformation ofWar*, Nueva York, The Free Press, 1991 •
- Van Liemt, Gijsbert (edición a cargo de), *Industry on the Move: Causes and Conse-
quences of International Relocation in the Manufacturing Industry*, Ginebra, Inter-
national Labor Office, 1992.

- Van Til, Jon, *Mapping The Third Sector: Volunteerism in a Changing Social Economy*, Washington, DC, The Foundation Center, 1988. Watson, Dennis, Zazueta, Fedro, y Bottcher, A. (edición a cargo de), *Computers in Agricultural Extensión Programs: Proceedings of the 4th International Conference*, St. Joseph, MO, American Society of Agricultural Engineers, 1992. Weiner, Norbert, *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Human Beings*, Boston, Houghton Mifflin, 1950.
- Willhelm, Sidney, *Who Needs the Negro?*, Cambridge, MA, Schenkman, 1970.
- Wilson, William Julius, *The Declining Significance of Race: Blacks and Changing American Institutions*, Chicago, University of Chicago Press, 1980. —, *The Truly Disadvantaged*, Chicago, University of Chicago Press, 1987. Winpisinger, William, *Reclaiming Our Future: An Agenda for American Labor*, Boulder, CO, Westview Press, 1989-Womack, James, Jones, Daniel, y Roos, Daniel, *The Machine That Changed the World*, Nueva York, Macmillan, 1990. Wooley, Benjamin, *Virtual Worlds: A Journey in Hype and Hyperreality*, Cambridge, MA, Blackwell, 1992. Zalusky, John, *The United States: The Sweatshop Economy* (AFL-CIO), presentación en el Industrial Relations Research Association Meeting, Anaheim, CA, 6 de enero de 1993, Washington, DC, AFL-CIO Economic Research Department, 1993.