

Las nuevas tecnologías en las relaciones laborales

Del empleo a la participación en la innovación

J. Enrique Medina Castillo

El impacto tecnológico ha causado una auténtica revolución en el ámbito de las relaciones de producción. El empleo, la salud laboral y las condiciones de trabajo y participación son los principales terrenos afectados.

I. NUEVAS TECNOLOGÍAS, NUEVOS IMPACTOS

Hablar de tecnología supone referirse al progreso técnico, ya que la tecnología está vinculada a la actividad de investigación y desarrollo dirigida a innovar las técnicas de producción, formando parte integrante del conjunto de las fuerzas productivas y constituyendo un aspecto esencial de los elementos materiales del proceso de producción.

Si el impacto tecnológico ha sido grande en los sistemas ecológico y social, en el ámbito de las relaciones productivas ha causado una auténtica revolución, y es donde se expresa con toda su amplitud el triunfo del *principio automático* que se basa en el proceso mecanizado e ininterrumpido de producción (1).

La tecnología constituye un elemento importante en la configuración de las condiciones de vida y de trabajo. Las transformaciones tecnológicas afectan de distintas formas a la actividad laboral. Determinan los contenidos materiales de la misma, influyen sobre el ambiente en que se desarrolla, posibilitan un mayor control de la actividad de los trabajadores, y, al crear nuevos productos, inciden directamente sobre la estructura de industria y ocupaciones (2).

Cada formación social, cada modo de producción, se ha caracterizado por un determinado grado de desarrollo de las fuerzas productivas y sociales precedentes, que constituyen, al propio tiempo, la base material y técnica para su desarrollo y reproducción. Las relaciones que se establecen entre trabajadores y medios de producción constituyen el elemento que permite distinguir las diferentes épocas económicas por las que ha atravesado la humanidad, hasta el punto de que lo que distingue a una época económica de otra es menos lo que se produce, que los medios de trabajo con los cuales se produce.

Por ello, a pesar de que toda innovación tecnológica produce cambios que afectan al diseño de las relaciones laborales, no todo cambio tecnológico produce los mismos efectos. Así, se puede diferenciar el impacto que produjo la tecnología industrial, respecto a la que producen las nuevas tecnologías postindustriales.

Mientras aquellas se limitaban a la sustitución de la fuerza de trabajo manual, las nuevas tecnologías no sólo sustituyen los brazos y piernas de los trabajadores, sino que también captan parte de las atribuciones del cerebro humano y, en muchos casos, lo superan (3).

Por otro lado, cabe resaltar dos notas respecto a las nuevas tecnologías. La primera de ellas, el fenómeno de centralización de la producción tecnológica en manos de los grupos de empresas y especialmente en las compañías transnacionales, lo que conlleva una centralización de las decisiones en la materia de una parte del capital. La segunda se refiere a la creciente intervención del Estado en la definición del modelo tecnológico por la centralidad que para una política de crecimiento económico representa la renovación tecnológica (4).

La característica más sobresaliente de las nuevas tecnologías es su interdependencia, el hecho de que constituyan un sistema en el que los avances de cada campo facilitan el progreso en otras áreas de innovación tecnológica a causa, sobre todo, de la comunicabilidad de la información obtenida y a su traducción en el código específico de cada campo por medio de ordenadores telecomunicados entre sí.

Como es sabido, los sectores tecnológicos que forman el núcleo básico de las denominadas *nuevas tecnologías* son: la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, la automatización, la inteligencia artificial y el láser. Las opiniones sobre sus efectos sociales se distribuyen proporcionalmente entre el optimismo y el pesimismo.

Haciendo abstracción de esa polémica, sin duda estamos en los albores de una auténtica revolución en la concepción de las relaciones laborales, ya que no existe prácticamente ningún tipo de trabajo que no pueda encomendarse en la actualidad a máquinas automáticas. Cualquier proceso de producción puede ser total o parcialmente automatizado, no sólo en las grandes empresas sino también en las pequeñas o muy pequeñas, gracias al progresivo bajo coste que supone para las empresas incorporar microprocesadores y aplicaciones informáticas.

En todos los estudios (5) hay una coincidencia unánime respecto a que las características sociales básicas de nuestro sistema industrial y laboral, tales como la tendencia al pleno empleo, la defensa de

las profesiones tradicionales y de los oficios industriales, la diferenciación entre obreros y empleados, la base sobre la que descansan los grados de cualificación, el aprendizaje basado en la práctica, la carrera como paso de un puesto de trabajo a otro, la jornada de trabajo etc., pueden ponerse en la actualidad en tela de juicio.

Las aplicaciones de las nuevas tecnologías, a la par que han posibilitado un considerable incremento del progreso material, han producido grandes impactos en las relaciones laborales que se manifiestan en aspectos tan dispares como: el volumen y la sectorialización del empleo, las formas de contratación, los sistemas de control del trabajo, la flexibilidad de la prestación laboral, las cualificaciones profesionales y la salud.

II. EMPLEO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Para que una tecnología tenga efectos económicos generalizados e implicaciones importantes sobre el empleo, es necesario que genere una gran variedad de nuevos productos y/o servicios, que su aplicación sea posible en muchos sectores de la economía, que reduzca los costes productivos y mejore el funcionamiento de los sistemas de producción existentes, y que genere fuertes intereses industriales basados en la rentabilidad y ventaja competitiva percibida con sus aplicaciones.

El empleo ha sido el aspecto que siempre ha suscitado mayores discusiones y polémicas más agrias sobre la aplicación de nuevas tecnologías. Baste recordar la historia del movimiento obrero para comprobar la multitud de acontecimientos, a veces violentos, que han motivado las innovaciones productivas.

No obstante, sostener, hoy en día como entonces, que las nuevas tecnologías *per se* suponen un retroceso o paso atrás para los trabajadores no hace sino estimular el temor y el rechazo ante cualquier tipo de progreso técnico, desconociendo las posibilidades de mejora de las condiciones de vida y de progreso que pueden permitir las nuevas invenciones técnicas.

Ello no quiere decir que la tecnología, las nuevas tecnologías, no convulsionen el mercado de trabajo y sean causa, entre otras, de la pérdida de empleos y el trasvase de trabajadores de unos sectores productivos a otros, extremo sobre el que voy a detenerme a continuación.

Por tanto, partimos de una premisa: con relación al empleo, la incidencia de las aplicaciones de nuevas tecnologías en la actividad productiva se manifiesta en varios aspectos, primordialmente: sobre el volumen y sectorialidad del empleo, y en las formas de contratación.

A) Incidencia de las nuevas tecnologías en el volumen y sectorialidad del empleo

La primera interrogante que se plantea sobre el tema es si, realmente, el progreso técnico disminuye el empleo, o lo que es igual, aumenta el desempleo. Polémica ya antigua, pero no por ello resuelta.

La hipótesis optimista, *tecnófila*, asumida por organismos internacionales como la OCDE, plantea que el progreso técnico es una de las principales fuerzas que impulsan el crecimiento de la productividad, del empleo y de los niveles de vida y de bienestar social, y que las pérdidas de empleos en unos sectores pueden resultar compensadas por la creación de nuevos empleos en otros sectores del sistema, aun cuando ese proceso de compensación no sea automático y, además, pueda resultar doloroso para la sociedad (6).

A pesar de ese optimismo, una primera aproximación al tema nos permite sostener, como veremos, que las nuevas tecnologías producen, por un lado, una disminución del número de trabajadores empleados como consecuencia de la progresiva sustitución de mano de obra humana por máquinas sofisticadas que tienen como soporte fundamental la microelectrónica. Por otro, la tecnología desplaza la ocupación desde los sectores tradicionales que ocupaban mayor número de trabajadores (sector agrario e industrial) hacia el sector servicios; y dentro de este, que en un principio generó nuevos empleos, los procesos telemáticos sustituyen gradualmente puestos de trabajo por máquinas inteligentes que realizan operaciones directas con los usuarios.

Proceso de informatización de puestos de trabajo que ya es ostensible en sectores como los servicios financieros, gasolineras, o grandes superficies comerciales, y ha supuesto una importante reducción del número de trabajadores en esos sectores.

Otra de las características de estos impactos es que la pérdida de empleo tiende a concentrarse en los puestos de trabajo de baja y media cualificación, disminuyendo la tasa de ocupación de estos respecto a la de los trabajadores muy cualificados, produciendo una tendencia hacia la creciente polarización-segmentación de la fuerza de trabajo. Esta situación se produce tanto en los procesos de robotización industrial, como entre los empleos administrativos.

Las últimas tecnologías de la informática eliminan incluso puestos de trabajo en el mismo sector adelantado de la información, ya que las nuevas técnicas posibilitan realizar cosas que antes no podían ejecutar.

Los *sistemas expertos informáticos* diagnostican enfermedades, proporcionan asesoramiento jurídico y financiero, facilitan el pago de impuestos, de transacciones comerciales, y hacen en definitiva cada vez más trabajos que antes eran confiados exclusivamente a las personas, de tal modo que se reduce el número de delineantes, arquitectos e ingenieros para realizar los proyectos y los administrativos que han de ejecutarlos, desplazando a gran cantidad de profesionales como abogados y médicos, cuyas actividades, como dijimos, parecían ser exclusivas de las personas e insustituibles por las máquinas. Fenómeno que ha sido calificado como *paro tecnológico*.

B) Las nuevas tecnologías hacen posible el crecimiento económico sin crear empleo

El progreso tecnológico de la segunda mitad del siglo XX hace innecesario el número global de horas de trabajo humano que eran precisas con anterioridad para cubrir las necesidades vitales, aun manteniendo un nivel de consumo como el actual, pues la actividad productiva se ha incrementado por la aplicación masiva de tecnología en las empresas.

Datos de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo avalan esta afirmación, al constatar que en el año 1950 se fabricaba sólo una séptima parte de los bienes que se producen en la actualidad (7), mientras el paro en los países del área de la OCDE durante el periodo comprendido entre el año 1950 al 1995 ha pasado del poco más de 10 millones en los años 50 y 60 para triplicarse en la década de los 70 a los 80, y a situarse en torno a los 35 millones en el año 1995, a pesar de la prolongada expansión económica de todo el periodo (8).

El paro ha mantenido una curva ascendente, que tan sólo se vio alterada durante la intensiva expansión económica de los 80, en que, no obstante, el número de parados nunca descendió por debajo de los 25 millones. La conclusión a extraer es que, a pesar de producirse un evidente crecimiento de la economía mundial, es decir, de las rentas que se generan en la economía, sin duda producidas por la incorporación de nuevas tecnologías productivas, el paro crece.

Si comparamos los datos relativos a la productividad con los del empleo, llegamos a esa misma conclusión. Valga como ejemplo que, mientras la media ponderada de la tasa de crecimiento anual de la productividad de todos los países de la OCDE durante el periodo comprendido entre 1960 a 1980 osciló entre el 4 por ciento al 0,8 por ciento, la media de crecimiento del empleo fue del 1 por ciento al 0,4 por ciento, es decir, el empleo creció entre un 75 por ciento a un 50 por ciento por debajo del crecimiento de la tasa de productividad (9).

Si atendemos a los datos sobre el crecimiento del PIB real en el área de la OCDE y los contrastamos, igualmente, con los datos sobre el crecimiento del empleo, tomando para ello el período comprendido entre 1983 a 1995, observaremos, una vez más, ese desequilibrio entre crecimiento económico y empleo. El PIB creció en una media de entre el 3,1 por ciento en 1983, al 2,6 por ciento en 1994, estimándose un crecimiento del 2,9 por ciento para el año 1995. Datos que, además, presentan una particularidad, en ninguno de los años transcurridos entre 1983 a 1995 el crecimiento del PIB ha sido negativo.

Por el contrario, en igual periodo, el crecimiento de empleo osciló entre el 1,6 por ciento del año 1983 al 0,8 de 1994, previéndose un crecimiento del 1,1 por ciento para el año 1995, dejando un saldo negativo de crecimiento durante los años 92 y 93 en que las medias oscilaron del -0,2 al -0,3 por ciento.

En cuanto al paro, se ha pasado de un 7,4 por ciento de media en el año 1983 al 8,5 por ciento en 1994, y estando previsto que pase a ser de un 8,3 por ciento en el año 1995; sin que durante toda la década se haya bajado del 7,8 por ciento de desempleo (10).

Y no sólo eso, sino que además, la participación de la remuneración del trabajo en la renta nacional ha ido cayendo progresivamente, estando en la actualidad a niveles inferiores a los de principio de los años 70 (11).

Esta progresiva disminución de la participación de los salarios en la renta nacional fue señalada por Torres bajo la frase *bienestar para todos, pero no a todos por igual* (12), al constatar, utilizando datos del Centro de Investigación para el desarrollo del Banco Mundial, que en 1971 el 40 por ciento de la población con menores ingresos disponía tan sólo del 16 por ciento del ingreso total en los países desarrollados y del 12,5 por ciento en los subdesarrollados.

La situación española no difiere sustancialmente de la descrita, excepción hecha de que la pérdida de empleo desde el año 1976 al 1985 fue mayor, y de que, en el año 1993 llegó a situarse 12 puntos por encima del promedio comunitario.

Según las conclusiones elaboradas por el CES en su memoria sobre la situación socioeconómica y laboral española de 1993, si además atendemos a la menor proporción de activos sobre población en edad de trabajar, o tasa de actividad española, el paro que habría que contabilizar sería aún mayor. Valga el dato de que en España trabajan 54 de cada 100 personas entre los 20 y los 64 años y, en la media de los doce países de la Unión Europea, 65 de cada cien.

Amén de ello, si la tasa de actividad de las mujeres en España se situara en el promedio europeo, la cifra de parados sería superior a la actual en más de dos millones de personas (13).

Respecto a la situación española, se da una circunstancia que explica, al menos en parte, el incremento del paro, esto es, que nuestro país es uno de los que menos recursos presupuestarios dedica para I+D dentro de la Unión Europea, sin que haya terminado de funcionar el esquema ciencia-tecnología-industria-mercado, por lo que los efectos traumáticos de la pérdida de empleo en los sectores industrial y agrícola no se ven compensados, del modo que debieran, por la creación de empleos en sectores tecnológicamente avanzados (14).

A pesar de ello, algunos autores como Hirschorn, Garmendía o Gizycki (15) sostienen que la tecnología puede considerarse como un factor generador de empleo, y, sin duda, así lo es. Pero al observar cómo en cada incorporación de nuevas tecnologías a la producción se ha apreciado una pérdida global de puestos de trabajo humano, parece necesario concluir, siguiendo la opinión de Kern, Schumann, Schotsman o Rada (16), que no es posible apostar por el viejo teorema optimista de la compensación que sostiene que la pérdida de empleo que ocasiona la incorporación de las nuevas tecnologías se compensa con los efectos contrarios que genera el progreso técnico.

Valga como ejemplo que, sólo en Estados Unidos, las previsiones efectuadas acerca de los efectos que produciría la robotización de la industria en el empleo llevaban a la conclusión de que produciría un recorte de entre 20 y 30 millones de puestos de trabajo (17).

Además, como manifiesta GORZ (18), decir que las innovaciones tecnológicas van a crear empleo es una forma paradójica de negar la racionalidad económica, que por otra parte les sirve de justificación.

Por tanto, la tecnología ha hecho que el trabajo hoy sea un recurso limitado, una mercancía en vías, si no de agotamiento, sí de una inexorable reducción.

Las alternativas que se proponen ante el desempleo se mueven en dos direcciones fundamentales: la del incremento de la producción como medio de incrementar el volumen de empleo, o la del reparto del empleo, idea esta última, sustentada en la búsqueda de un equilibrio entre ecología, crecimiento económico y empleo.

La solución que se apoya en la idea de aumentar la producción como medio de crear empleo ignora dos cuestiones fundamentales. La primera, que el desarrollo tecnológico actual permite incrementar, como señalan los indicadores económicos internacionales, la producción de bienes de forma casi ilimitada sin que para ello sea preciso aumentar considerablemente el número de trabajadores ocupados.

Baste para ello decir que, mientras las previsiones de crecimiento económico mundial hasta el año 2000 son evaluadas por los organismos internacionales entorno al 3,1 por ciento del PIB, del 2,7 por ciento en Europa o el 2,6 por ciento en los países de la OCDE, el empleo no tiene ninguna proyección positiva. La propia OCDE en su último informe sobre el empleo señala, por el contrario, que el desempleo en los países de la OCDE es muy superior a los 35 millones que se contabilizan oficialmente. Afirmando que la cifra real de desempleo oscila entre el 40-50 por ciento, si se toma en consideración que muchas personas en ciertos países de Europa ostentan puestos de trabajo a tiempo parcial, con horario reducido, lo que se ha denominado por la OCDE como *paro parcial* (19).

La segunda, que la naturaleza no puede seguir soportando un ritmo de degradación como el que ha existido en los últimos cincuenta años acompañando al desmesurado crecimiento económico (20).

En definitiva, aun partiendo de la hipótesis de la pérdida de empleo neto derivada de la incorporación de nuevas tecnologías productivas, ello no ha de verse necesariamente como un drama social, ya que, como manifiesta Glotz (21), aun cuando la civilización electrónica eliminará millones de puestos de trabajo, al mismo tiempo podría suponer un ahorro no sólo de trabajo sino también de materias primas, de energía y de capital, brindándonos la oportunidad de superar un sistema en el que se persigue la producción por la producción, de traspasar a las máquinas trabajos duros e indignos y de proporcionar a los hombres cada vez más tiempo disponible.

C) Nuevas tecnologías, nuevas formas de trabajo y de empleo

Las nuevas tecnologías han incidido igualmente sobre las formas de empleo, y sus efectos se manifiestan en la irrupción de nuevas formas y situaciones de trabajo, apoyados en las posibilidades que ofrece la telemática, de deslocalización de los puestos de trabajo, permitiendo la prestación de servicios sin necesidad de salir de la casa.

Lo que se ha venido a denominar *teletrabajo* (22), y que viene a sustituir la interacción física en la relación laboral en todos aquellos casos en que no es necesaria, afectando sobre todo a aquellas actividades laborales que no precisan de una continua supervisión, tanto porque la actividad sea de alta creatividad como en los de baja cualificación.

La característica primordial de este proceso de transformación laboral que supone el teletrabajo es el traslado de las tareas de la oficina central, de la fábrica o de la clínica, a empleados que permanecen en sus hogares y en *telecentros* muchas veces a cientos de kilómetros de distancia, unidos con su empresa a través de un *punte electrónico* las denominadas *autopistas de la información*, que en realidad no es más que un ordenador conectado a la red de telefonía, lo que se conoce como RDSI.

La RDSI, de técnica digital, utiliza para el transporte de las señales la fibra óptica y los satélites de comunicación, lo que permite una comunicación interactiva en la que se pueden recibir y trasladar por una sola línea, voz imágenes y datos.

Este traspaso de información de unos puntos a otros, dentro de una red de teletrabajadores, configuran, igualmente, un nuevo modelo de *empresa virtual*, pues los teletrabajadores no pueden, ni tan siquiera, identificar su trabajo con el resto de la organización productiva. No conoce a sus jefes, ni compañeros, más que a través de órdenes y, a lo sumo, imágenes interactivas recibidas por el terminal de su ordenador, normalmente codificadas, que le hacen perder la concepción, tanto humana como colectiva, que tradicionalmente comporta la actividad laboral.

No hay contacto físico entre los teletrabajadores, ni, en consecuencia, posibilidad de reivindicar mejoras de trabajo, ni posibilidades de participar en la toma de decisiones de la empresa, situada, como decimos, en muchos casos, a miles de kilómetros de su hogar.

La utilización masiva de este tipo de tecnología, además de que nos conduce por un camino desconocido de las relaciones laborales con evidentes repercusiones, entre otras, de tipo sindical, puede acelerar aún más el proceso de destrucción de empleo, ya que va a permitir a los consumidores la utilización de cualquier tipo de servicios, sin tener que desplazarse de su domicilio, lo que producirá, previsiblemente, una disminución del número de empleados en empresas del sector servicios, que hasta ahora venía atrayendo el empleo excedente de otros sectores productivos, en declive, como la agricultura y la industria.

Es de reseñar el interés de esta nueva tipología de relaciones laborales para colectivos generalmente excluidos del mercado de trabajo como las mujeres con responsabilidades familiares y los impedidos físicos al permitirles compatibilizar una actividad laboral con las dificultades e impedimentos que les comporta su situación, siempre y cuando no se convierta, como acaeció y viene ocurriendo con el tradicional trabajo a domicilio, en una bolsa de subempleo, marginalidad y de economía sumergida, aun a pesar de que los procesos laborales se desarrollen con las mayores posibilidades y *pulcritudes técnicas*.

Para concluir, sí considero de interés reseñar que este tipo de trabajo contribuye a amplificar un fenómeno del que más tarde hablaré, la desarticulación y pérdida de centralidad de la clase obrera, y la configuración de un nuevo modelo social, *la metrópoli*; que, en oposición a la sociedad-fábrica tradicional, se caracteriza por la difusión de la producción y la construcción de una red de dominio, construida sobre el desarrollo informático y telemático, que posibilita un control masivo de la población.

III. NUEVAS TECNOLOGÍAS Y FLEXIBILIDAD DE LAS RELACIONES LABORALES

La flexibilidad, que constituye la tónica general de las nuevas tecnologías, se ha extendido a la organización social del trabajo a partir de la década de los ochenta.

El razonamiento que ha justificado el contagio de flexibilidad a las relaciones laborales se apoya, entre otros argumentos, en que si las modernas máquinas son flexibles por su rápida capacidad de adaptación a situaciones nuevas y fluctuantes, también los trabajadores deben adaptarse a las nuevas condiciones de eficacia o racionalidad que supone la rotación regular de un puesto a otro, sin alterar fundamentalmente el sistema productivo.

Los principales aspectos en que se manifiesta en la práctica la flexibilidad de las relaciones de trabajo son el coste del trabajo, un empleo más precario, el tiempo de trabajo, su organización, la formación, y la cualificación profesional (23).

Existe una coincidencia en todos los estudios acerca de encuadrar todos los aspectos de la flexibilidad laboral bajo dos conceptos: *flexibilidad numérica* y *flexibilidad funcional*.

La primera hace referencia a aquellos aspectos relacionados con la contratación y la extinción de las relaciones laborales. La segunda, con las posibilidades de distribución de los efectivos laborales dentro

de la empresa. Una y otra han producido importantes efectos en el mercado de trabajo, como veremos a continuación.

El punto de partida para el estudio de la flexibilidad numérica es que ha permitido, con apoyo precisamente en las innovaciones tecnológicas, *el aumento del trabajo coyuntural y a tiempo parcial* en detrimento del empleo estable y a tiempo completo que era la tónica general con anterioridad a la década de los ochenta.

Es precisamente en el sector terciario, el que recoge los excedentes de mano de obra del agrícola e industrial, donde las nuevas tecnologías permiten fraccionar más fácilmente los puestos de trabajo, propiciando el surgimiento de variadas formas de contratación temporal que, bajo la calificación de *atípicas*, se caracterizan por estar basadas en la temporalidad y flexibilidad del tiempo de trabajo, siendo la causa de la inestabilidad del empleo, la disminución de los salarios y del consumo, y el aumento de los accidentes de trabajo.

El empleo temporal que con anterioridad actuaba como un simple *lubricante* del mercado de trabajo en periodos de exceso de actividad, o como medio de sustituir a trabajadores fijos en sus periodos de inactividad reglamentadas, tiende a convertirse en una forma de empleo permanente para muchos trabajadores y una forma de empleo habitual en muchas empresas.

Baste reseñar que en los países europeos, utilizando datos de la Comisión de las Comunidades Europeas de 1991 (24), el trabajo a tiempo parcial superaba el 15 por ciento de todos los empleos existentes en los países europeos, y en alguno de ellos se acercaba al 30 por ciento. Sin duda, en la actualidad esa cifra es superior e irá progresivamente en aumento, como señala la tendencia que ha seguido este tipo de contratación en otros países de nuestra área económica, tan distantes entre sí, como Australia, Noruega, Japón, Suecia o EEUU, donde el empleo a tiempo parcial supone, el 42,3 por ciento, el 47,6 por ciento, el 35,2 por ciento, el 41,4 por ciento y el 25,3 por ciento respectivamente, del total de empleos (25).

En nuestro país, a partir de 1984, fecha en que se produce la primera *contrarreforma* del Estatuto de los Trabajadores, la modalidad de contratación a tiempo parcial pasó de tener la consideración de medida para el fomento del empleo, a modalidad ordinaria de contrato de trabajo para realizar jornadas reducidas inferiores a la habitual (26).

Otra de las características de esta nueva modalidad de contratación es que se concentra fundamentalmente en la ocupación femenina, hasta el punto de que, poniendo el ejemplo de nuestro país, las tres cuartas partes del total de asalariados a tiempo parcial son mujeres, llegando en algunos países, caso de Alemania y el Reino Unido, a constituir el 91 por ciento o el 85,2 por ciento, respectivamente, del total de este tipo de contratos (27).

La flexibilidad numérica se aprecia igualmente en las prácticas empresariales, cada vez más extendidas en el sector servicios, de subcontratar determinados trabajos, necesarios y habituales en la empresa, a empresas *ad hoc*, que de ese modo les permite abaratar costos, al facilitarles los mismos trabajadores que venían con anterioridad prestando sus servicios habituales en ella, a un precio inferior; como resultado, obviamente, de que esos trabajadores perciben un salario sustancialmente más bajo que cuando eran trabajadores directamente contratados por la empresa principal, introduciendo un importante elemento de agravio comparativo, cuando no directamente de discriminación, entre los propios trabajadores.

Esta perversa modalidad contractual fue denunciada por la CIT, ya en el año 1987, como "una gran generadora de empleo precario y eventual" (28), lo que no evitó que fuese decididamente impulsada en nuestro país mediante la irrupción de las denominadas empresas de trabajo temporal, reguladas en la ley 14/1994 de 1 de junio. Lo que ha permitido que tan sólo en seis meses de existencia legal, a finales de ese mismo año, ya hubieran contabilizadas más de veinte, habiendo intermediado en la *subcontratación* de más de 100.000 trabajadores.

Aun a pesar de la importancia concedida por las empresas a la flexibilidad numérica, es en la *flexibilidad funcional* donde mejor se expresa el principio de flexibilidad de las relaciones laborales que permiten las nuevas tecnologías.

La flexibilidad funcional permite una utilización variada y permanente de los trabajadores en el seno de la empresa, aumentando los ritmos de trabajo, al eliminar los *tiempos muertos*, alterando *las cualificaciones profesionales y haciendo más difícil la promoción y el ascenso*.

La lucha por los mercados, en el marco de una economía global sin aparentes fronteras al comercio, provoca actuaciones empresariales dirigidas a reducir los costes unitarios de producción y, entre ellos, principalmente, el coste del factor trabajo. Reducción de costes que se logra fundamentalmente, como manifiestan Monereo y Moreno Vida, mediante dos vías; el incremento de la productividad y la descualificación general de la mano de obra (29).

En ambas posibilidades está presente la innovación tecnológica, bien por la introducción de cambios técnico-organizativos en la producción (talleres flexibles, robótica, descentralización productiva y el

nuevo trabajo a domicilio) como por los sistemas de cualificaciones profesionales (grupos semiautónomos de trabajo) y la utilización de trabajadores poco cualificados (emigrantes, mujeres, economía sumergida...).

La nueva organización productiva se articula en torno a la flexibilidad de los nuevos puestos de trabajo, que agrupan entre los cometidos de un mismo operario la realización de actividades de diversas profesiones (polivalencia), configurando dentro de una misma categoría profesional un cúmulo de actividades tan diversas, que en el sistema fordista tradicional hubieran requerido la división en distintas categorías profesionales.

Además, esta flexibilidad profesional se enmarca dentro de un sistema de organización del trabajo que fragmenta la actividad dentro de la fábrica, integrando a los trabajadores polivalentes en un pequeño grupo productivo autónomo, en el que se realza el valor del trabajo y la competencia interna, al modo de *comandos* en pugna por incrementar los rendimientos y la productividad del grupo frente a los demás (caso del denominado sistema toyotista) (30).

El trabajo mediante ese sistema de *comandos productivos*, por su fragmentación, dificulta la posibilidad de formular reivindicaciones de cualificación individualizadas, tanto por la asunción de las tareas y objetivos por el grupo, como por la competitividad que se genera entre los trabajadores por lograr que su grupo obtenga mejores resultados, ya que los sistemas de retribución no van a depender tanto de la cualificación personal, individualizada, de sus componentes como del resultado final de la actividad conjunta.

Por otro lado, la expansión generalizada de las nuevas tecnologías está produciendo un cierto cambio de las actitudes y los requerimientos de los nuevos puestos de trabajo, de las habilidades, de las cualificaciones, de los oficios y en definitiva de las profesiones, es decir, está reajustándose todo el bagaje cualitativo-instrumental que era clásico en el mercado de trabajo.

Hay que tener en cuenta que la sociedad neotecnológica obtiene su definición laboral a partir de una cierta crisis del sistema anterior, ya que gran parte de la pericia colectiva que éste ofrecía no sirve para las máquinas, que ahora necesitan mano de obra especializada que suele encontrarse en aquellos países exportadores de tecnología.

La multitud de nuevas ocupaciones que se originan como resultado de esta frenética actividad renovadora posibilita la competitividad en los mercados, tanto externos como internos, de tal modo que la lucha de las empresas pivota sobre la incorporación de tecnologías avanzadas que les permitan mantener su nivel de competitividad. En esa competencia, como hemos visto, las profesiones son uno de los saldos más costosos de la transición de modelo productivo.

Pérdida de las cualificaciones profesionales que obedece tanto a la necesidad de adaptarse a las nuevas habilidades y conocimientos que precisan el manejo de las tecnologías avanzadas, como, sobre todo, por los requerimientos de los empresarios que, de ese modo, obtienen una mano de obra más flexible que les permite una amplia posibilidad de movilidad funcional, y que ha sido acogida favorablemente en las políticas gubernamentales, manifestándose en una progresiva desregulación legal de esas materias, excluyéndolas del contenido necesario del derecho del trabajo, para remitirlas a la negociación colectiva.

Por último, la existencia de un gran número de personas, con poca o ninguna cualificación profesional, en busca de un empleo, aun cuando sea en el marco de la economía sumergida (emigrantes, mujeres, desempleados sin derecho a prestaciones, jóvenes en busca de primer empleo o incluso menores), amplía el problema. Los efectos perversos de esas prácticas se van a extender más allá de la descualificación, ahondando aún más la fragmentación del mercado y la dualidad social, propiciando la existencia de mercados internos de trabajo sustentados en la precariedad, y en los que se evidencian todo tipo de prácticas discriminatorias.

IV. CONTROL DEL TRABAJO Y DE LOS TRABAJADORES. EL PANÓPTICO LABORAL

El mayor éxito de la civilización industrial, apoyándose en la posibilidad de dar satisfacción a las necesidades vitales de una gran parte de la humanidad gracias al espectacular incremento productivo, fue el desarrollo de un nuevo mito, el de la racionalidad tecnológica y científica, que le ha permitido una expansión desconocida en la historia de la humanidad a cualquier otra formación social o modelo de producción.

El tópico de la neutralidad científica ha permitido el desarrollo, la mayor parte de las veces incontrolado, de innovaciones técnicas de una gran capacidad destructiva, a la par que ha legitimado un sistema económico sustentado en la producción ingente de bienes de consumo y al que, sin embargo, no le ha preocupado la desigualdad de su reparto y el grave deterioro causado a la biosfera.

La presunta racionalidad productiva del sistema se ha erigido en modelo de comportamiento social, que se manifiesta a través de una desaforada pasión consumista, y que ha logrado, como decía

Marcusse (31), que una ausencia de libertad cómoda, suave, razonable y democrática, señal del progreso técnico, prevalezca en la sociedad industrial avanzada.

Realidad que confirma lo manifestado por Torres (32), que la mejor estrategia para impedir que los hombres gocen de la libertad es impedir que la sientan como necesaria.

Hoy más que nunca se hace realidad aquel famoso modelo de sociedad ortopédica que formulaba el *Panóptico* bentiano, representado como un edificio de forma circular en medio del cual había un patio con una torre en el centro, estando dividido el anillo en pequeñas celdas que daban al interior y al exterior y en cada una de ellas había, por ejemplo, un obrero trabajando. En la torre central había un vigilante y como cada celda daba al mismo tiempo al exterior y al interior, la mirada del vigilante podía atravesar toda la celda sin que quedara ningún lugar oculto y, por consiguiente, todo lo que el individuo hacía estaba expuesto a la mirada del vigilante, que, a su vez, veía sin ser observado.

Las posibilidades técnicas actuales permiten esa función *panóptica* de un modo ampliado, al generar en la conciencia de los individuos la necesidad de autocontención, convencidos de la imposibilidad de escapar al omnipresente ojo del vigilante tecnológico que ni parpadea, ni se fatiga, ni descansa.

En la esfera productiva el control se manifiesta en un doble aspecto, por un lado, en la producción y por otro en los productores.

Las características de las nuevas tecnologías aplicadas a la industria permiten, en primer lugar, la sustitución del control periférico, discontinuo y parcial que anteriormente se confiaba a la actividad humana, caso de los controladores fabriles (agentes de métodos, encargados, capataces) que, cronómetro en mano, recorrían la planta tomando tiempos; para pasar a un sistema de control centralizado y objetivo realizado por las máquinas.

Mientras el sistema de control tayloriano utilizaba al capataz como un agente represivo que apremiaba a los obreros, les presionaba para que aumentaran sus rendimientos, los nuevos sistemas de control tecnológico están incorporados a la misma maquinaria productiva. La utilización, por ejemplo, de lo que se ha denominado *software in accounting* (33) permite, previa identificación personal del operador, memorizar el número de operaciones efectuadas por el mismo, el número de errores cometidos, el tiempo empleado para cada operación, el tiempo total de trabajo y el número, la frecuencia y la duración de las interrupciones en la actividad.

Además de ello, los sistemas de organización del trabajo que propician las nuevas tecnologías, permitiendo el trabajo en grupos autoorganizados, *islas productivas*, constituyen una expresión nueva del control, en este caso, autocontrol.

Modalidad perfeccionada del *panóptico laboral* donde ya no es precisa la existencia de controles externos, humanos o tecnológicos; es el mismo grupo el que controla la actividad de cada uno de sus componentes. Autocontrol que es posible, entre otros medios, mediante la fijación de sistemas retributivos al grupo, en lugar de a cada trabajador, y haciendo depender la cuantía de sus salarios de los rendimientos productivos alcanzados, al modo del conocido sistema de salario a destajo, tan usual, por ejemplo, en la construcción.

Obviamente, este sistema presenta enormes ventajas para la empresa frente al tradicional sistema taylorista de producción en cadena, tanto porque supone un considerable aumento de la productividad del trabajo, evitando muchos periodos de tiempo muerto y una mejora de la calidad de los productos; como, lo que es más importante, porque esta forma de organización del trabajo permite que los trabajadores, *señores trabajadores*, hagan suyos, como manifiesta Gorz (34), *los valores de la utopía del trabajo*, a saber: dominio sobre los medios de producción, pleno desarrollo en el trabajo de las capacidades individuales, valoración del oficio y de la ética tradicional; convirtiéndose en productores disciplinados que vinculan su destino personal al de la empresa, a la par que se distancian, tanto de los problemas de su clase de origen, como de sus organizaciones sindicales.

Como manifiesta Cillario (35), la sociedad de la información no es sólo la sociedad de la tercera revolución industrial, de la producción flexible y automatizada de mercancías, sino, la que, por medio de la producción y puesta en circulación de mensajes y comunicaciones y de la elaboración de reglas que rigen la producción, hace irrumpir los principios del modo de producción capitalista en la esfera psíquica del hombre.

Sutil forma de alienación que puede calificarse como "proceso de interiorización psíquica y cognoscitiva del modo de producción capitalista", forma perfeccionada del *panoptismo*, en el que ya no es precisa la vigilancia permanente sobre los individuos, y que se apoya en la expansión e interiorización del mito de la racionalidad tecnológico-productiva, representada como beneficio para todos los grupos e intereses sociales.

Otra de las posibilidades que permiten las nuevas tecnologías es la de incrementar el control, no ya sobre la producción, sino directamente sobre el trabajador.

Por un lado, los desarrollos en la tecnología genética, especialmente en el diagnóstico genético, que permiten determinar la propensión de los sujetos a contraer determinado tipo de enfermedades,

pueden ser utilizadas en el mundo laboral para tomar decisiones acerca de la conveniencia, o no, de contratar a determinados trabajadores, para despedir a los ya contratados o para acordar su traslado, en atención al *mapa genético* que presenten.

Igual cabe decir respecto a posibilidades tecnológicas hoy día muy corrientes y al alcance de cualquiera, por su bajo coste y simplicidad de utilización, que permiten detectar en los trabajadores determinados hábitos, aun privados, como por ejemplo, el consumo de drogas, y que puede ser utilizado de manera coactiva por el empresario como causa para no contratar o despedir a sus consumidores.

Además, la memorización y posterior tratamiento informático de datos, obtenidos durante el periodo de la prestación del trabajo, relativos a la vida y costumbres de los propios trabajadores, representa un riesgo para su privacidad.

Tema preocupante en todos los órdenes de la vida social y especialmente relevante en el ámbito de las relaciones laborales, por la especial sujeción a la que se ve sometido el trabajador en la relación laboral, a quien se le exige pasividad frente a actuaciones del empresario que nunca serían admisibles en el ámbito de cualquier otra relación jurídico-privada.

Así, el trabajador podrá ser vigilado y controlado por el empresario, respecto al cumplimiento de sus obligaciones y deberes laborales, mediante las medidas que este crea oportunas, sin que exista la posibilidad recíproca, predicable de cualquier otra relación contractual, de que los trabajadores puedan adoptar similares medidas para efectuar el control del cumplimiento por parte del empresario de sus correspondientes deberes y obligaciones laborales.

El límite de actuación empresarial se sitúa en el respeto a la dignidad humana, derecho fundamental que consagra el artículo 10.1 de la Constitución como fundamento primero y básico del orden político y la paz social; posteriormente regulado por la ley de protección civil del derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen, norma igualmente de eficacia general y que ha de ser respetada por los empresarios en el ámbito de las relaciones laborales.

En razón de ello, el empresario no podrá utilizar ningún medio de control, tecnológico o no, que suponga un atentado a tan importante derecho fundamental, por razón de que, como ha expresado el Tribunal Constitucional en multitud de sentencias, los derechos fundamentales son plenamente eficaces en las relaciones privadas (36).

No obstante, ello no significa que los trabajadores no estén expuestos a severos riesgos de intromisión en su privacidad, que se pongan en peligro sus derechos fundamentales.

Riesgo que será mayor en un sistema autoritario de relaciones laborales, pero que no desaparece en un modelo democrático, pues, como manifiesta Valdés dal Re (37), siendo la empresa una amenaza real para los derechos del trabajador, el efectivo respeto a sus derechos fundamentales dependerá, tanto de factores jurídicos (normas, doctrina y jurisprudencia), como de factores extrajurídicos, léase, entre otros, la situación del mercado de trabajo y la fuerza del movimiento sindical.

V. SALUD LABORAL Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

La actividad laboral supone un riesgo añadido para la salud, que obliga al establecimiento de un marco de protección específica, que trate de paliar los efectos nocivos que el trabajo produce. Las actuaciones públicas van encaminadas en una doble perspectiva. En el aspecto *preventivo*, para evitar que se produzcan, o al menos minimizar el riesgo (Salud Laboral). En el aspecto *prestacional*, tratando de restituir la capacidad de ganancia que la pérdida de la salud, y la correspondiente incapacidad laboral, produzca en los trabajadores.

El proceso de expansión tecnológico está produciendo una serie de consecuencias negativas para la salud humana, tanto en su aspecto físico (lesiones ocasionadas por los nuevos productos químicos y energías) como en el aspecto psíquico, que van desde la potenciación de la soledad y el aislamiento, a la monotonía en el trabajo, falta de tiempo y amenaza de desempleo, hasta la propia dependencia de los objetos tecnológicos; con lo cual, la supuesta contribución al estado del bienestar y libertad humana de la tecnología, se convierte paradójicamente en motivo de angustia y desconcierto.

Estas graves repercusiones psíquicas pueden detectarse por el aumento alarmante de depresiones, neurosis, psicosis esquizomórficas, y cuadros de drogadicción.

El mantenimiento del ritmo de trabajo que fija la máquina genera dos tipologías básicas de personalidad laboral; la del trabajador *activo*, que se convierte en un adicto al trabajo, transformando su vida en un objetivo constante de eficacia productiva; y la del *pasivo* que, tratando de huir de la alienación productiva, busca su evasión a través de la televisión y el ocio de consumo. En ambas está presente la tecnología como referencia de su aislamiento o de su adicción, y en cualquiera de ellas, la dependencia tecnológica es patente (38).

El esfuerzo mantenido por adaptarse al cambiante y rápido desarrollo tecnológico produce en el psiquismo y en la biología de los trabajadores, lo que ha sido denominado *estrés continuado*. Esta enfermedad, característica de los países de economía más desarrollada, es causa de una variada patología que abarca desde las lesiones coronarias, a distintos tipos de dolencia psíquica, en razón a la predisposición biológica de los sujetos afectados.

La OIT ha reseñado que el estrés se ha convertido en un riesgo ocupacional significativo de determinadas profesiones, ilustrando tal afirmación con datos relativos a la Enseñanza: en Suecia, el 25 por ciento de los educadores están sujetos a tensión psicológica grave. En el Reino Unido el 20 por ciento del personal docente padece problemas de ansiedad y depresión. En EEUU el 27 por ciento han padecido problemas crónicos de salud como consecuencia de su trabajo y el 40 por ciento reconoce tomar medicinas regularmente para paliarlo. En Alemania, uno de cada dos educadores está en grave riesgo de padecer un ataque cardíaco (39).

Es, por tanto, en la salud donde se manifiestan de una forma evidente, por sus efectos, las interrelaciones entre tecnología, medio ambiente y trabajo. La velocidad de expansión y penetración de las tecnologías está provocando, además de alteraciones medioambientales, cambios en el psiquismo y biología del trabajador que trascienden del estricto ámbito laboral para incidir en la salud colectiva.

Si el trabajo y las tecnologías son potenciales causantes, *per se*, de lesiones y enfermedades, un ambiente de trabajo expuesto además a la contaminación de productos tóxicos será generador de mayores riesgos en la posibilidad de contraer enfermedades.

Como manifiesta Ann Misch (40) las nuevas sustancias químicas son las causantes del incremento de los cánceres de testículos, leucemia y cerebro (que han tenido un incremento espectacular tanto en Europa como EEUU en los últimos 50 años). Tan sólo en España hay unas 240.000 personas que trabajan en 5.000 empresas químicas expuestas a estos riesgos.

Siguiendo los datos aportados por esta misma autora, se han identificado hasta un total de 60 agentes ambientales que pueden causar cáncer en los seres humanos. Entre ellas figuran sustancias químicas, grupos de sustancias químicas afines, mezclas de diferentes productos químicos, la radiación, medicamentos y procesos industriales. Además, esas sustancias no sólo constituyen génesis de las diversas modalidades cancerígenas, sino que lesionan el sistema nervioso, endocrino, reproductivo e inmunológico.

Enfermedades que, por otro lado, no sólo afectarán a los trabajadores que participan directamente en el proceso productivo, sino a la comunidad, ya que el ambiente afectado, polucionado, no va a ser estrictamente el de la fábrica, sino también el medio físico que la rodea (41).

VI. LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LA RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA EMPRESA

La participación de los trabajadores en la empresa obtiene reconocimiento constitucional mediante dos preceptos. Expresada como derecho a la negociación colectiva en el art. 37.1, y como derecho genérico a la participación en el art. 129.2 (42).

Ambos han tenido respaldo expreso por el Tribunal Constitucional, mediante sentencias (43) en las que se afirma que; "las manifestaciones de *feudalismo industrial* repugnan al Estado Social y Democrático de Derecho y a los valores superiores de libertad, justicia e igualdad a través de los cuales ese Estado toma forma y se realiza" (44).

La participación obtiene cauce a través de dos vías, la denominada participación unitaria (delegados de personal y comités de empresa) y la sindical (delegados sindicales y secciones sindicales).

Es precisamente la participación colectiva la que va a permitir imponer límites a los poderes del empresario, a la vez que lo reconoce y legitima, por cuanto la autonomía colectiva no va a transformar los caracteres de ajeneidad y dependencia característicos del contrato de trabajo. Pero sin duda, la situación de desigualdad que implica la relación contractual laboral es reducida a través de la entrada en el ámbito legal y negocial colectivo de ciertas materias tradicionalmente incluidas en el ámbito de decisión unilateral del empresario.

El reconocimiento constitucional de ese poder de participación generó cierto optimismo respecto a la penetración de los valores democráticos en la empresa, de que la democracia traspasase el umbral de la fábrica. Expectativa que el desarrollo legislativo posterior defraudó, ya que las relaciones laborales continúan asentadas de manera casi exclusiva en el poder de dirección empresarial, desconociendo el papel de principio-guía que se otorga a la participación para hacer valer los derechos de ciudadanía en la empresa.

Si los derechos de participación de los trabajadores están formalmente reconocidos, (art. 61 del E.T.), su alcance resulta sumamente limitado. Es en el art. 64 del Texto Refundido del Estatuto de los Trabajadores donde se concretan las competencias de los órganos de representación de los trabajadores en la empresa. Competencias que se limitan, en términos generales, a los llamados

derechos de información. Derechos que, utilizando la expresión de Monereo (45), constituyen *formas imperfectas de democracia industrial* que no satisfacen el mandato dirigido a los poderes públicos por el art. 129. 2 de la CE de promover eficazmente la participación de los trabajadores en la empresa.

No es posible encontrar ninguna referencia normativa que posibilite la participación de los trabajadores en la toma de decisiones empresariales respecto a la implantación de nuevas tecnologías en la empresa, haciendo realidad lo manifestado por Commoner (46), de que, el cambio en la tecnología de producción, a pesar de que interacciona con el mercado y otros factores sociales relevantes, es iniciado por el productor y es gobernado por los intereses del productor.

Tan sólo se reconoce a los representantes legales de los trabajadores una capacidad de intervención residual, que se concreta en el derecho a emitir informe con carácter previo a la ejecución por parte del empresario de las decisiones adoptadas por éste respecto a reestructuraciones de plantilla, ceses totales o parciales de la actividad, planes de formación profesional, implantación o revisión de sistemas de organización y control del trabajo, el estudio de tiempos y la valoración de puestos de trabajo.

Estas exiguas competencias carecen de los requisitos propios de una participación real, ya que sólo les permite dar a conocer su opinión, sin que se les reconozca la más mínima capacidad vinculante. Reducir la participación de los representantes de los trabajadores a la mera emisión de un informe no vinculante, se convierte así en un mero formalismo que, como manifiestan Monereo y Moreno (47), no se adecúa a la línea de política del derecho recomendada por el Informe de la Sección de Asuntos Sociales del Comité Económico y Social de la CE que aconseja la participación de los trabajadores en los procesos de innovación tecnológica.

Las primeras referencias a las nuevas tecnologías y el derecho de participación de los trabajadores en los procesos de renovación tecnológica figuran en la Directiva Europea 89/391 de 12 de junio de 1989 (48), y se expresa de dos modos distintos e igualmente imperfectos. El primero de ellos se concreta en el *derecho de formación* de los trabajadores respecto a las innovaciones tecnológicas que se produzcan en la empresa (art. 1.2. y 6.1.). El segundo, mediante el denominado *derecho de consulta* con los trabajadores, respecto de nuevas tecnologías que pretenda introducir el empresario en el proceso productivo (art. 6.3.c) en lo que se refiere, entre otras consecuencias, a aquellas que produjeran un impacto en el medio ambiente laboral.

Ninguno de ambos preceptos constituyen auténticas expresiones del derecho de participación. Incluso la consulta no se configura en la Directiva Marco como un derecho de los trabajadores, sino como una recomendación a los empresarios, al utilizar la expresión *procurar*.

En nuestro derecho interno, ni tan siquiera esas recomendaciones estaban previstas. Es en el Proyecto de ley de Prevención de Riesgos laborales en la que se introducen ambas. La primera, la formación de los trabajadores respecto a las nuevas tecnologías que se introduzcan en la empresa, está contenida en el art. 18.1. La segunda, la consulta con los trabajadores sobre la introducción de nuevas tecnologías, se configura como un auténtico deber empresarial, ampliando el contenido de la Directiva Europea, al sustituir la expresión *procurar* (que carecía de carácter obligacional), por *deberá consultar* a los trabajadores, con la debida antelación, la adopción de decisiones relativas a la introducción de nuevas tecnologías (art. 32.1.a).

La doctrina venía reclamando desde hace años la necesidad de articular normativamente los derechos de información, consulta y control previo. Derechos que, además, debían hacerse extensivos al ámbito de los grupos de empresas transnacionales, en los que se centralizan las decisiones acerca de las nuevas y altas tecnologías actuales, ya que de lo contrario, el control devendría ineficaz, pues la participación-control ejercitada en el ámbito exclusivo de la empresa nacional, y no en la matriz del grupo, rompería la correspondencia deseable entre el marco de la participación y los verdaderos centros de decisión, radicados en la unidad de dirección del grupo (49).

El consenso de los trabajadores y sus representantes constituye un factor indispensable en la estrategia de introducir las mejoras tecnológicas en la producción y hacerlas viables en los efectos que persigue; mejora de la productividad y competitividad. No se puede afirmar que exista en la actualidad un marco legal que responda a esa necesidad participativa, pero no cabe duda, siguiendo la experiencia que aporta el estudio de la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, que resulta imprescindible asentar las bases del modelo de introducción de nuevas tecnologías en la empresa sobre la participación integral de todas las partes afectadas. De tal manera, que se hiciera eficaz el mandato de participación democrática de los trabajadores en la empresa a través de la valoración colectiva de las ventajas prácticas de introducir nuevas tecnologías, seleccionando las más eficaces y menos traumáticas para el empleo, las condiciones de trabajo y de vida.

Ya no es suficiente el contrato social democrático-autoritario que permite disfrutar de una parte de las ventajas materiales que ofrece la técnica a condición de aceptar incondicionalmente el sistema, renunciando a nuestra personalidad y al control democrático de las decisiones a adoptar sobre las

aplicaciones científico-técnicas, al modo de un nuevo *Fausto* que vende su alma al progreso, sin reparar en que los bienes materiales que le proporciona van en detrimento de su espíritu y de la pérdida de su capacidad humana para decidir sobre los usos y aplicaciones de las nuevas tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

- BRAUN, G. "Le teletravail". *Droit Social*, núm. 7 7/8/81.
- CASTILLA, A. y DÍAZ, J.A. (comp.). *Ocio, trabajo y nuevas tecnologías*. Edit. Fundesco. Madrid, 1988.
- CASTILLO, Juan José (comp.), *La automatización y el futuro del trabajo. Diseño del trabajo y cualificación de los trabajadores*. Edit. Mº de Trabajo y S.S. Madrid, 1991.
- CRESSEY, P. y DI MARTINO, V. "La introducción de nuevas tecnologías: un enfoque participativo". *RT*, núm. 80. 1985
- DI MARTINO, V. "Telelavoro". *Economía e Lavoro*, núm. 4. 1982.
- FRIEDRICH, G. y SCHAFF, A. *Microelectrónica y sociedad, para bien o para mal*. Edit. Alhambra. Madrid, 1982.
- GIUGNI, G. "Democrazia industriale e controllo degli investimenti". *Formazione e ricerca*, núm. 13. 1976.
- GIZYCKI, R. von. "The effects of microelectronics on employment and professional training. Dossier Observatorio, núm. 3. Milán, 1990.
- GÓMEZ URANGA, M./SANCHEZ PADRÓN, M, y DE LA PUERTA, E. (come.). *El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio*. Edit. Icaria. Barcelona, 1992.
- Informe FAST Europa 1995. *Nuevas tecnologías y cambio social*. 2ª edición. Edit. Fundesco. Madrid, 1987.
- MEDINA, M. y SANMARTÍN, J. *Ciencia, tecnología y sociedad*. Edit. *Anthropos*, 1990,
- MONEREO PEREZ, J,L, y MORENO VIDA, Mª Nieves. *Transformaciones tecnológicas y modificación de los sistemas de cualificación profesional* *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada*. Separata núm, 10. 2º cuatrimestre de 1986.
- MUNFORD, Lewis. *El mito de la máquina*. Edit. Emecé. Buenos Aires, 1969.
- OCDE. *L'etude de l'OCDE sur l'emploi: données et explications*. OCDE, 1994.
- RADA, J. *The impact of micro-electronics*. Oficina Internacional de Trabajo. Ginebra, 1980.
- SANMARTÍN, José. *Tecnología y futuro humano*. Edit. *Anthropos*. Barcelona, 1990.
- SCHOTSMAN, G J. "Employment and microelectronics". *The Euromicro journal*, vol. 7, núm. 5. 1981.
- TORRES LÓPEZ, J. y MONTERO, A. "¿Del fordismo al toyotismo?". *Cuadernos de C. Económicas y Empresariales*, núm,43
- TORRES LÓPEZ, J. "Formas de producción y pautas de consumo en la crisis el Estado del bienestar. *Revista de Occidente*, núm. 162. Noviembre, 1994.
- TORRES LÓPEZ, J. (dir.). *La otra cara de la política económica. Es año 1982-1994*. Edit. Los Libros de la Catarata. Madrid, 1994.
- TORRES LÓPEZ, J *Tecnologías de la información, Impactos y usos sociales*. Edit. Universidad de Málaga, 1990.
- VARDARO, Gaetano. "Tecnica, tecnologia e ideologia della tecnica nell diritto del lavoro *Política del Diütto*, núm. 1 Marzo de 1986. Bologna.
- ZANELLI, Pietro. *Impresa, lavoro e innoovazione tecnologica*. Giuffré editore. Milán, 1985.

NOTAS

- (1) Vid. J.L. Monereo y Mª Nieves Moreno.: *Transformaciones tecnológicas y modificación de los sistemas de cualificación profesional* *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada*. Separata nº 10, 2º cuatrimestre 1986. p. 21 1.
- (2) Vid. Albert Recio Andreu. *Capitalismo y Formas de contratación laboral* Edit. Mº de Trabajo y S.S. Madrid. 1988. p. 376.
- (3) Sobre el alcance que ha llegado a tener la inteligencia artificial, la robótica, y las posibilidades de sustitución de la mente humana, asociada a la ingeniería genética, resulta muy recomendable la lectura de: Roger Penrose, *The Emperor's New Mind*. Oxford University Press, 1989. Traducción al castellano en Edit. Mondadori, *La nueva mente del emperador*. Madrid. 1991.
- (4) Vid. Monereo Pérez y Mª Nieves Moreno. op, cit. p. 213.
- (5) Como programas de investigación más importantes realizados sobre la repercusión de las nuevas tecnologías podemos señalar: El programa FAST (Pronóstico y evaluación en ciencia y

tecnología) adoptado a raíz de una Decisión del Consejo de Ministros de la CEE en julio de 1978, Y los estudios interdisciplinarios sobre ciencia, tecnología y sociedad, conocidos como STS (Science, Technology and Society) que surgieron a raíz de los grandes movimientos sociales de la década de los sesenta y principios de los setenta en EEUU,

Una referencia detallada de estos últimos en: Manuel Medina, José Sanmartín y otros: Ciencia, Tecnología y Sociedad. Edit Anthropos. Barcelona 1990.

(6) Vid, Informes OCDE: Las nuevas tecnologías en la década de los noventa. Edit. Mº de Trabajo y S.S. Madrid 1990. p. 69.

(7) Vid. Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo. Nuestro Futuro Común. Edit. Alianza. Madrid 1988. p 250.

(8) Vid. Estudio de la OCDE sobre el Empleo. Hechos. Análisis. Estrategias. OCDE 1994. p. 9. A estos 35 millones de parados según la OCDE habría que añadirle otros 15 millones, aproximadamente que han renunciado a buscar trabajo o bien han aceptado, contra su voluntad, un trabajo a tiempo parcial, p. 7.

(9) Cfr. Informes OCDE: El desalo del paro . Edit. Mº de Trabajo y S.S. Madrid 1983. ps. 213 y 221.

(10) Cfr. Informes OCDE: Perspectivas del empleo 1994 Edit. Mº de Trabajo y S.S. Madrid 1994. ps. 36 a 42.

(11) Vid. Estudio de la OCDE sobre el Empleo. p. 22.

(12) Vid. Juan Torres López. Desigualdades y Crisis económicas. El reparto de la tarta. p.23.

(13) Vid. Consejo Económico y Social. (C.E.S.). Economía Trabajo y Sociedad. Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral de España 1993. Edit. C. E. S. Madrid 1994, p. 61.

(14) Vid. C. E. S. Informe 1 del año 1.994. Situación y perspectivas de la industria española. 27 de julio de 1994. p. 35.

(15) Larry Hirschorn. La superación de la mecanización Edit. Mº de Trabajo y S, S. Madrid 1987 J, Garmendía: "¿ Hacia donde va el empleo?". Sistemanoº 74. 1986 y R, Von Gizycki, The effects of microelectronics on employment and professional training Conferencia pronunciada en la reunión trimestral de Electronic Observatory Milán, 12 de diciembre de 1,980. Reseau, Dossier Observatorio, nº 3 / 1980.

(16) H. Kern y M. Schumann "Hacia una reprofesionalización del trabajo industrial". RST, nº 2. 1987, G.j. Schotsman: Employment and microelectronics. En Microprocessing and Microprogramming (The Euromicro journal), vol 7 nº 5. Mayo de 1981. p, 291. y J. Rada: The Impact of micro-electronics. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra 1980. p 109.

(17) Vid. Angelo Dina: Tecnología y Trabajo. Precedentes históricos y problemas actuales. dentro del texto: La automatización y el futuro del trabajo, Edit. Mº de Trabajo y S.S. Madrid 1991. p.

(18) Vid. André Gorz: Metamorfosis del trabajo. Edit. Sistema. Madrid 1995. p. 14.

(19) Fuente OCDE. Estudios sobre el Empleo. 1994 y CEPIL-OFCE.

(20) Sobre la relación crecimiento económico-ecología. Vid: Herman E. Daly (compilador) Economía, ecología, ética. Ensayos sobre una economía en estado estacionario. Edit. F.C E. México 1989. Barry Commoner. En paz con el Planeta. Edit. Crítica. Barcelona 1992, y Ervin Laszlo: La gran bifurcación. Edit. Gedisa. Barcelona 1990. entre otros.

(21) Cfr. Peter Glotz: Manifest für eine neue europäische Linke Manifiesto para una nueva izquierda europea. Citado por André Gorz en: Metamorfosis del Trabajo. op. cit. p. 130.

(22) Respecto a las ventajas y desventajas del teletrabajo. Vid. Eduardo Crespo. Teodoro Hernández y José Luis Alvaro: El trabajo en la sociedad de la información, dentro del texto: Ocio, trabajo y nuevas tecnologías. Edit. Fundesco. Madrid. 1988. p. 125 y 126.

(23) Un detallado estudio de todos estos aspectos, entre otros, en: Informes de la O.I.T.; La flexibilidad del mercado de trabajo. Una selección de criterios y experiencias. Edit. Mº de Trabajo y S. S. Madrid 1987. La flexibilidad del mercado de trabajo. Antología comparada. Edit. Mº de Trabajo y S S, Madrid 1992 y el informe de la OCDE: Flexibilidad y mercado de trabajo. El debate actual. Edit. Mº de Trabajo y S.S. Madrid 1987.

(24) Vid. Commission des Communautés européennes: Économie européenne nº47 Mars 1991. annexe 2, tableau 23.

(25) Vid. Informes OCDE: "Perspectivas del Empleo" op. cit. p. 456.

(26) Vid. Real Decreto 1991/1984, de 31 de octubre, por el que se regulan el contrato a tiempo a parcial, el contrato de relevo y la jubilación parcial.

(27) Los datos referidos a nuestro país en: "Memoria CES año 1993". Op, cit. p 85. Respecto a los datos de otros países europeos o de la OCDE ver Informes OCDE: "Perspectivas del empleo 1994". Op. cit. p, 457.

(28) Vid. Informes OIT: La flexibilidad del mercado de trabajo. Una selección de criterios y experiencias. Op cit. p.31.

(29) Vid. Monereo Pérez y M^a Nives Moreno. Op, cit. p. 229.

(30) Un análisis detallado del sistema, así como una abundante bibliografía se encuentra en J. Torres y A. Montero: "¿Del fordismo al toyotismo?". Cuadernos de CC Económicas y Empresariales n^o 43.

Del mismo modo, en el Informe de la OCDE: Recurso sHumanos y7 flexibilidad . Edit, M^o de Trabajo y S.S. Madrid 1990, se realiza un análisis muy completo de las características que presenta la flexibilidad funcional en las empresas japonesas, p. 243 a 289.

(31) Hebert Marcusse: El hombre unidimensional. Edit. Seix Banal. Barcelona 1969. p. 31.

(32) Vid. J. Torres López: Tecnologías de la Información, op. cit. p. 80.

(33) Vid. F. Pérez de los Cobos Orihuel: Nuevas tecnologías y relación de trabajo. Edit Tirant lo Blanch. Valencia 1990. p. 72.

(34) Vid. André Gorz: Metamorfosis del trabajó Editorial Sistema. Madrid 1995, p. 95.

(35) Cfr. Lorenzo Cillario: El engaño deja flexibilidad. Dentro del texto: La automatización y el futuro del trabajo. op, cit. p. 196.

(36) Valgan como reseña las siguientes: STC 33/1981 de 23 de noviembre. STC 88/1985, de 19 de julio y la STC 126/1990, de 5 de julio.

(37) Cfr. F. Valdés Dal-Ré: Poderes del empresario y derechos de la persona del trabajador R.L. n^o 8/1990. p. 8-10.

(38) Vid. MI.García Merita. Tecnología y naturaleza humana. Anthrops. n^o 95/95. 1989. p, 1 10.

(39) Fuente. OJT. El Trabajo en el Mundo 1993. Ginebra 1993.

(40) Ann Misch. -Riesgos ambléntalespara la Salud, dentro del Informe del Worldwatch Institute, de Washing-ton, la Situación en el Mundo 1994, La Situación en el Mundo 1994. Edit. Emecé. Madrid. 1994.

(41) Marc Schenker, Médico de la Universidad de California, en su artículo "Air Pollution and Mortality' , publicado en TheNew Engl'and journal of Medicine. n^o 9 de diciembre de 1 993. p. 1807-1808, recuerda cómo en el año 1952 en la ciudad de Londres se apreció un fuerte aumento de la temperatura, produciendo una gran acumulación de gases emitidos por la combustión de carburantes de origen sólido que ocasionó un considerable aumento de la tasa de mortalidad, resultando alrededor de unas 4.000 muertes más que en otros años, muertes que eran debidas a enfermedades respiratorias, siendo la contaminación atmosférica antes reseñada la causante de tal incremento. Partiendo de aquel hecho, llama la atención sobre igual resultado en los estudios realizados en diversas ciudades de EEUU, en los que se aprecia la relación existente entre el aire contaminado y las muertes producidas por enfermedades cardiopulmonares y cancer de pulmón.

Esos estudios y conclusiones están corroborados por el estudio de Douglas W. Dockery y otros. "An association between air pollution and mortality in six U.S. cides". Publicado en Me New England Journal of Medicine, Vol. 329. n^o 24. Diciembre de 1.993. En este estudio se destaca la mayor nocividad y toxicidad de las partículas contaminantes finas, ya que pueden ser respiradas más profundamente en los pulmones

(42) Art. 37.1 C.E.. La ley garantizará el derecho a la negociación colectiva laboral entre los representantes de los trabajadores y empresarios, así como la fuerza vinculante de los convenios.

Art. 129.2. C.E. Los poderes públicos promoverán eficazmente las diversas formas de participación en la empresa

(43) S.T.C. 22/1981 de 27 de julio. 31/1984 de 7 de marzo y 88/ 1985 de 19 de julio, entre otras.

(44) F.Jurídico segundo de la STC 88/1985 de 19 de julio.

(45) Vid. José Luís Monereo Pérez. Los derechos de información de los representantes de los trabajadores. Edit. Civitas., S.A. Madrid 1992. p. 77.

(46) Vid. Barry Commoner. En paz con el planeta. Edit. Crítica s ,a. Barcelona 1.992. p. 81.

(47) Monereo Pérez. J.L. y Moreno Vida. M^a Nieves: Transformaciones tecnológicas y modificación de los sistemas de cualificación profesional p. 241.

(48) Directiva del Consejo de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo. (89 / 391/ CEE) (DOL 183).

(49) Cfr. Monereo Pérez. J.L. y Moreno Vida. M' N. Transformaciones tecnológicas y modificación.,.. p, 242.