

Derechos reservados de El Colegio de Sonora, ISSN 0188-7408

## ¿Es mayor la eficiencia productiva en los procesos de trabajo transformados? Una consideración acerca de las consecuencias de la transformación del proceso de trabajo en las condiciones laborales

David Fairris\*

Resumen: La organización de la producción ha venido sufriendo una rápida transformación desde hace casi dos décadas, con los cambios de los equipos de trabajo, las técnicas administrativas de calidad total y la producción justo a tiempo. Estas transformaciones han resultado en una mejora en la productividad en el trabajo, pero también en las repercusiones negativas sobre la vida de los trabajadores. Si las consecuencias positivas de la transformación del proceso de trabajo con respecto a la productividad están más que compensadas por las consecuencias negativas en las condiciones de trabajo, es posible que el movimiento de transformación del proceso de trabajo sea nocivo para la sociedad como un todo.

Palabras clave: organización de la producción, equipos de trabajo, técnicas administrativas, calidad total, producción justo a tiempo, productividad.

\* Profesor del Departamento de Economía, Universidad de California-Riverside, tel: 909 787-5037, ext. 1578. Correo electrónico: dfairris@ucr.ac1.ucr.edu

Este proyecto se realizó durante el tiempo en que estuve como investigador visitante en el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México.

Abstract: The organization of production has undergone a rapid transformation for almost two decades, through changes in the work teams, the total-quality administrative techniques, and the just-in-time production. These changes have resulted in a better labor productivity, but also in negative effects on workers' lives. If positive consequences of the transformation of labor process with regard to productivity are more than compensated by the negative impact on working conditions, the labor process's change movement can be harmful to society as a whole.

Key words: organization of production, work teams, administrative techniques, total quality, just-in-time production, productivity.

La organización de la producción ha venido sufriendo una rápida transformación desde hace casi dos décadas, tanto en las economías en desarrollo como en las desarrolladas. Los cambios representan un intento por parte de los empleadores de mejorar la productividad y la calidad del producto, a través de flexibilizar cada vez más el uso de la fuerza de trabajo, y de una mayor participación de los trabajadores en las decisiones respecto a la producción. La flexibilidad se refiere a la facilidad con que se puede contratar y despedir a los trabajadores, y para asignar diferentes tareas dentro de la producción. La participación del trabajador implica incorporar sus ideas, con lo cual desplaza el peso de la responsabilidad a los trabajadores con respecto a la productividad y a la calidad del producto.

Los diversos cambios institucionales que han propiciado estas transformaciones incluyen: la capacitación múltiple de los trabajadores y un uso mayor de la rotación laboral; la libertad de la empresa para transferir, promover y despedir trabajadores; los círculos de calidad (comités de administración laboral que se reúnen regularmente en horas de trabajo para plantear problemas surgidos en la producción, y para pensar en soluciones posibles); equipos de tra-

bajo (en general compuestos por 10 o 15 trabajadores responsables de asuntos tales como el control de calidad, la reparación de desperfectos y la asignación de tareas a los trabajadores); técnicas administrativas de calidad total (reformas dirigidas por la empresa donde el nivel administrativo más elevado determina las prioridades de calidad, establece los sistemas y procedimientos a seguir, proporciona recursos para el entrenamiento de los trabajadores en las técnicas de control de calidad y, posteriormente, los hace responsables de la calidad y su mejoramiento continuo); y la producción justo a tiempo (la cual elimina la existencia de inventario, con el objeto de identificar y reparar áreas problemáticas dentro de la producción).

Aunque existe evidencia de que estas transformaciones en curso han resultado en una mejora en la productividad en el trabajo, persiste la preocupación en cuanto a sus repercusiones negativas sobre la vida de los trabajadores. Garantizar a la empresa el derecho unilateral de asignar tareas a estos puede producir un reforzamiento de la productividad laboral, pero también impide que los trabajadores puedan obstaculizar transferencias y promociones arbitrarias por parte de la empresa, que es algo por lo que la mayoría de los movimientos obreros del siglo xx han luchado duramente por conseguir. Los equipos de trabajo participantes y las técnicas administrativas de calidad total pueden permitir que los trabajadores planteen innovaciones interesantes con respecto a la producción, lo que da como resultado una mejora en la productividad y calidad del producto. Pero también propician que se traslade la responsabilidad de lograr las metas de producción y calidad desde la gerencia directamente hacia los trabajadores, lo que resulta en un mayor esfuerzo laboral y en mayor estrés para ellos.

En este sentido, los críticos de la transformación del proceso de trabajo han argumentado que el enfoque reciente acerca de la mayor participación del trabajador en la producción es más retórica que real, y que los cambios organizacionales han reducido esencialmente la capacidad de los sindicatos de obtener ciertas recompensas para sus miembros (De la Garza, 1993; Parker y Slaughter, 1994). Otros críticos han documentado las consecuencias de estas

transformaciones indicando que derivan en el aumento del ritmo de trabajo en la producción, más estrés, y en condiciones más inciertas en cuanto a salud y seguridad en el trabajo (Támez et al., 1996; Rinehart et al., 1997).

A pesar de la evidencia que sugiere que los procesos de trabajo transformados son más productivos, la implicación de estas críticas es que la transformación de dichos procesos también podría empeorar las condiciones laborales. Esto provoca que aquellas sociedades que actualmente están llevando a cabo innovaciones en el centro laboral deban responder preguntas difíciles. ¿Es verdaderamente negativa la transformación del proceso de trabajo en la vida laboral de los trabajadores? Si es así, ¿es posible que las consecuencias positivas de la transformación del proceso de trabajo con respecto a la productividad sean más que compensadas por las consecuencias negativas en las condiciones laborales, provocando que el movimiento de transformación de dicho proceso sea nocivo para la sociedad como un todo? ¿Existen medidas de política o cambios institucionales que pudieran adoptarse con objeto de corregir este deterioro en la calidad del entorno laboral del trabajador, permitiendo que el movimiento de transformación del proceso de trabajo sea genuinamente beneficioso a nivel social?

En este artículo procuraré encontrar respuestas a estas preguntas. La primera sección establece un modelo simple de producción, donde se supone que los trabajadores se interesan en asuntos como la intensidad del esfuerzo laboral y el nivel de salud y seguridad en el trabajo. El modelo permite que se establezca una distinción entre "productividad" y lo que denominaré "eficiencia productiva", y muestra que esta última es una medida mucho más significativa de las consecuencias del bienestar social en la producción. La segunda sección muestra hallazgos empíricos acerca de las consecuencias detectadas de la transformación del proceso de trabajo sobre las condiciones laborales, tanto en Estados Unidos como en México. La sección final sugiere formas con las cuales pueden alterarse los esfuerzos actuales en la transformación del proceso de trabajo, con el objeto de mejorar la comprensión de los trabajadores en cuanto a sus condiciones laborales.

## Productividad versus eficiencia productiva: un modelo revisado del proceso de producción

¿Los trabajadores se preocupan por las condiciones en que se desempeñan? Aquí suponemos que para ellos es de gran importancia la intensidad con que trabajan, su nivel de salud y seguridad, y hasta dónde las decisiones de la empresa son justas y legítimas. Incluso, una revisión superficial del proceso laboral contemporáneo, o de la historia de las luchas laborales, ya sea en el mundo en desarrollo o en el desarrollado, indica que esta suposición es claramente válida.

Los trabajadores se preocupan por asuntos como los accidentes industriales y los criterios arbitrarios de promoción por parte de la empresa, pero también se interesan por la productividad. La afirmación de que ésta influye sobre el bienestar de una sociedad exige escasa justificación; las comparaciones de la productividad laboral se utilizan, de rutina, como base única para comparar el bienestar tanto a través de los países como a través del tiempo en un solo país. Los reforzamientos de la productividad son la fuente de incrementos en los niveles reales de consumo, situación que pocos trabajadores estarían dispuestos a rechazar, a menos, desde luego, que el aumento en el consumo causara un empeoramiento de las condiciones en otras áreas importantes de la vida.

Los economistas cuentan con una sencilla herramienta conceptual para ilustrar la capacidad que tiene una sociedad de satisfacer los deseos y necesidades de sus miembros. Se le conoce como “la frontera de posibilidades de producción”. Si los recursos productivos (por ejemplo, la tierra, el trabajo y el capital) a disposición de una sociedad se emplean en su totalidad y se fijan en magnitud, se puede disponer de más recursos productivos para la producción de algo que la sociedad valora, en la medida en que sus miembros estén dispuestos a renunciar a algo que también consideran de valor. En los cursos de introducción a la economía, el concepto se presenta a menudo como la decisión entre producir armas o mantequilla, simplificación que facilita la presentación gráfica al suponer que estos son los únicos dos bienes de consumo que la sociedad desea. Siguiendo con la suposición de que los trabajadores se intere-

san por sus condiciones de trabajo, analicemos ahora el intercambio de bienes de consumo por condiciones laborales.

Comencemos por justificar la noción de un intercambio entre bienes de consumo y calidad de las condiciones de trabajo. Es relativamente sencillo ver por qué existiría un intercambio de armas por mantequilla, manteniendo constante los recursos productivos a disposición de la sociedad. Si estos se utilizan en su totalidad, al producir más mantequilla nos veremos forzados a transferir algo de tierra, trabajo y capital, de la producción de armas hacia la de mantequilla, disminuyendo así la producción de armas. En algunos casos, es posible obtener una analogía significativa para la "producción" de bienes como la seguridad industrial o un ambiente de trabajo agradable y placentero. Un reforzamiento de la seguridad industrial exige, por ejemplo, que debe producirse y colocarse acero en las puntas de los zapatos, o que deben fabricarse y añadirse artefactos de seguridad a la maquinaria peligrosa. En este caso, el hecho de "producir" mayor seguridad exige claramente que renunciemos, a su vez, a otros bienes.

No obstante, ¿qué sucede en el caso de un esfuerzo laboral reducido o en el hecho de ser muy cuidadoso para evitar accidentes en la producción? ¿Cómo reducen estos la disponibilidad de bienes de consumo? Desde luego, la respuesta es que estas actividades resultan en una tasa menor de producción directa. Un ritmo laboral más lento, cuyo resultado es un trabajador menos exhausto al final de la jornada, significa menor rendimiento. Ser muy cuidadoso para evitar accidentes puede requerir un ritmo laboral más lento, o que estén presentes dos trabajadores cuando alguien trepa una escalera, lo que disminuye la energía humana disponible que podría dedicarse a la producción directa. Se pueden mencionar argumentos similares para muchas de las preocupaciones por las condiciones laborales de los trabajadores. Mejorar el ambiente laboral implica reducir el disfrute de bienes de consumo.

Ya estamos en posición de ilustrar estas ideas con una gráfica sencilla que compare el rendimiento agregado de bienes de consumo y el aporte agregado de buenas condiciones de trabajo. Puesto que mantendré constante la cantidad de recursos productivos a lo largo del análisis y sólo permitiré que varíe la organización de la

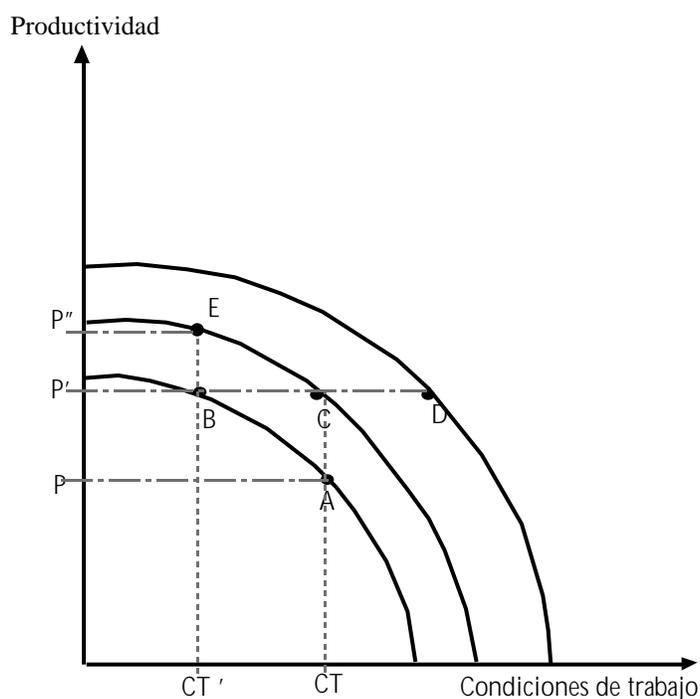
producción, puedo reconfigurar el eje que representa el rendimiento de bienes de consumo para que mida la "productividad", esto es, el rendimiento agregado dividido entre los insumos agregados (este último, constante). El nombre del eje que representa la calidad de las condiciones laborales del trabajador es, sencillamente, "condiciones de trabajo". Podría pensarse que ésta es una medida agregada, al grado en que el ambiente laboral concuerda con las preocupaciones de los trabajadores, con respecto a asuntos como la limpieza, un paso laboral moderado, la salud y la seguridad.

La gráfica 1 muestra tres diferentes fronteras de posibilidades de producción que corresponden a formas fundamentalmente diferentes de organizarla, y revelan tres niveles distintos de lo que denominaré "eficiencia productiva". Cada frontera ofrece la combinación de productividad (por ejemplo, el rendimiento de los bienes de consumo dividido entre los insumos) y las condiciones de trabajo a disposición de la sociedad, manteniendo constante la cantidad de recursos productivos, la tecnología y organización de la producción, y el conjunto de instituciones (derechos de propiedad, normas y aduanas) que afectan la producción. Una sociedad que opera sobre su frontera de posibilidades de producción es "productivamente eficiente". Una sociedad se vuelve así al moverse hacia una frontera más elevada de posibilidades de producción, mediante algunas innovaciones organizacionales y tecnológicas en la producción.

Nótese que cada curva de frontera tiene una inclinación negativa: para obtener mejores condiciones de trabajo, la sociedad debe aceptar una menor productividad y *viceversa*. La frontera de posibilidades de producción más cercana al origen (la que contiene los puntos A y B) tiene el nivel más bajo de eficiencia productiva, mientras que aquellas que están más alejadas del origen poseen mayores niveles de eficiencia productiva, debido, por ejemplo, a métodos superiores de organizar la producción. Es de destacarse que la frontera con mayores niveles de eficiencia productiva hace posible que la sociedad logre niveles más altos, tanto de productividad como de condiciones de trabajo. De hecho, esto es una condición suficiente y necesaria para la existencia de un mejoramiento en la eficiencia productiva.

Equipados con esta gráfica simple, ya estamos en posición de ilustrar una idea importante. Comencemos suponiendo que previa-

Gráfica 1



Fuente: elaboración del autor.

mente a la transformación reciente del trabajo —esto es, antes del desarrollo de una mayor flexibilidad laboral en la producción, y de los intentos por darle a los trabajadores una mayor participación y responsabilidad— estábamos en el punto A de la gráfica, con el correspondiente nivel de productividad P. El punto está en notar que el traslado a un mayor nivel de productividad —P' en la gráfica— no indica necesariamente un mejoramiento en la eficiencia productiva. El aumento al nivel de productividad P' puede lograrse mediante un mejoramiento genuino en la eficiencia productiva (consistente con un traslado a los puntos C y D en la gráfica), o aumentando la intensidad del esfuerzo laboral y comprometiendo la salud y la seguridad en el centro laboral (consistente con un traslado al punto B en la gráfica). Así pues, constatar que los procesos de trabajo trans-

formados exhiben niveles de productividad incrementados no nos dice nada respecto a si se ha fortalecido la eficiencia productiva o el bienestar social.

Es asombroso lo poco apreciado que es este simple pero sumamente importante hecho. Un sinnúmero de académicos han dedicado muchas investigaciones a estudiar la relación entre el proceso de trabajo transformado y la productividad laboral. Identificar los diferentes impactos de los cambios en la organización de la producción sobre la productividad es un ejercicio empírico extremadamente complicado. Sin embargo, muchos de los análisis empíricos de la relación entre el proceso de trabajo transformado (por ejemplo, la capacitación múltiple de los trabajadores, los equipos de trabajo, los círculos de calidad, las técnicas administrativas de calidad total, y la producción justo a tiempo) y productividad laboral establecen una relación positiva modesta. En el estudio de caso, quizá más cuidadoso hasta la fecha, de Ichniowski et al. (1997), se revela que las plantas de acero que utilizan la participación laboral a través de comités y equipos conjuntos de comunicación logran marginalmente niveles más elevados de productividad laboral que las plantas acereras sin participación de los empleados.

La exploración empírica cuidadosa acerca del impacto de transformar el proceso de trabajo en cuanto a productividad laboral es un ejercicio invaluable. Sin embargo, muchos de estos estudios tienen un aire —más explícito en unos que en otros— y más en general en la literatura relevante, que sugiere que la evidencia de una relación causal positiva también es evidencia de que el movimiento de transformación del proceso de trabajo refuerza la eficiencia productiva y que, en general, es positivo para la sociedad. El problema con dicha noción, como nuestro simple análisis gráfico lo hace tan claro, es que apela a una medida —la productividad— que es totalmente inadecuada para la tarea de juzgar, ya sea la eficiencia productiva o el bienestar social.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Es importante dejar en claro que hasta ahora no hemos comentado nada respecto al bienestar social. Con el objeto de aventurarnos en ese terreno, debemos presentar la valoración relativa de la sociedad acerca de los bienes de consumo y las condiciones

Dados los hallazgos de estos estudios, la pregunta crucial es si el incremento de la productividad observada emana de un mejoramiento genuino de la eficiencia productiva, o de un deterioro de las condiciones de trabajo. Nótese que un incremento dado de la productividad puede ser resultado de una combinación de ambas fuerzas. El movimiento desde el punto A hacia el punto E en la gráfica 1, por ejemplo, resulta en un incremento de la productividad (P a P''), lo cual se debe en parte (P a P') al deterioro de las condiciones de trabajo y, en parte, (P' a P'') al mejoramiento genuino en la eficiencia productiva. En todo momento que hay un mejoramiento genuino de ésta; empero, es posible que mediante políticas y cambios institucionales adecuados, se logre un nivel más alto de productividad sin consecuencias negativas para las condiciones de trabajo (el movimiento desde el punto E al punto C, por ejemplo).

## El impacto de la transformación del proceso de trabajo en las condiciones laborales

¿Qué nos dice la evidencia empírica acerca de este asunto? Si el movimiento de transformación ha resultado en un mejoramiento de las condiciones laborales para los trabajadores, entonces, combinado con los resultados empíricos de su impacto en la productividad, la evidencia que apoya la afirmación de que los procesos de trabajo transformados son productivamente más eficientes que sus contrapartes no transformados sería abrumadora. Si se descubriera, en cambio, que los procesos de trabajo transformados empeoran las

---

de trabajo. Sin embargo, podemos afirmar que, en general, un mejoramiento de la eficiencia productiva posibilita el bienestar social. Más aún, si el punto A en la gráfica 1 fuera un *optimum* social, entonces se consideraría, de manera general, que un movimiento hacia el punto B representa una disminución del bienestar en la sociedad. Por lo tanto, se supone que la transformación del proceso de trabajo incrementa la productividad, pero también la intensidad del esfuerzo laboral, y reduce la salud y la seguridad en el centro laboral. Si los costos netos para los trabajadores exceden las ganancias para los empleadores y consumidores a partir de esta situación, no puede afirmarse que el incremento en la productividad mejore el bienestar en ninguna de las nociones aceptadas convencionalmente de ese término, esto es, en el sentido de Pareto o Kaldor-Hicks.

condiciones laborales, entonces debe cuestionarse tanto la afirmación de eficiencia productiva superior como la posibilidad de un mejoramiento del bienestar social ampliado.

Desafortunadamente, el análisis cuidadoso de la relación entre transformación del proceso y las condiciones de trabajo no ha sido tan abundante como el del impacto de la transformación del proceso de trabajo sobre la productividad. Más aún, gran parte de la evidencia relativa al impacto de la transformación de los procesos de trabajo en las condiciones laborales proviene de estudios de caso, y muchos se relacionan con la industria automotriz en particular. Aunque es obvia la necesidad de una investigación más rigurosa en este renglón, la evidencia acumulada hasta el momento no genera gran optimismo respecto al derrotero de las condiciones de trabajo.

Una serie de estudios de caso recientes —realizados en fábricas automotrices japonesas transplantadas, donde la transformación del centro laboral sea posiblemente más extensa— sugiere que la productividad es más elevada en los procesos de trabajo transformados, pero que al menos parte de este incremento en la productividad se deriva de un mayor ritmo y estrés en el trabajo. Por ejemplo, Womack et al. (1991:2) notan que las plantas japonesas asentadas en la industria automotriz norteamericana pueden armar vehículos en un promedio de 21.2 horas de trabajo, comparadas con las 25.1 horas de otras plantas automotrices de ese país. Brown y Reich (1989:32) descubrieron que la productividad se incrementó aproximadamente en un 50% cuando la planta automotriz GM-Freemont se transformó en NUMMI, empresa conjunta de Toyota y GM en Freemont, California.

Varios estudios vinculan explícitamente este incremento de la productividad a un esfuerzo más intenso y sostenido por parte de los trabajadores. Por ejemplo, Treece (1989:80) descubrió que los obreros de la planta NUMMI trabajaban 55 segundos de cada minuto, mientras que en la planta GM-Linden comparable —pero no transformada— los obreros laboraban 45 segundos de cada minuto. La encuesta realizada por Babson (1993:13) a los obreros de la planta Mazda en Flat Rock, Michigan, reveló que tres cuartas partes de la fuerza laboral encuestada sentía que su ritmo de trabajo era tan intenso que se lesionaría o desgastaría antes de jubilarse.

Existen sugerentes evidencias similares para México respecto al incremento en la productividad y el esfuerzo laboral como resultado de la transformación en las plantas automotrices. Por ejemplo, Arteaga y Carrillo (1990:159) mostraron que la productividad laboral se incrementó de 11 a 18.8 automóviles por trabajador en Ford; de 6.6 a 15.5 automóviles en General Motors y de 16.9 a 22 en la Nissan durante 1985, un año de rápida transformación en la producción automotriz en México.

Un análisis cuidadoso de esta transformación en la planta de la VW en Puebla, a principios de la década de los noventa (Juárez, 1994), permite una vinculación explícita entre la transformación del proceso de trabajo, el incremento en la productividad y esfuerzo laboral. Juárez encontró —a través de un análisis de estadísticas productivas, entrevistas informales con los obreros y un profundo conocimiento del movimiento de transformación del proceso de trabajo en la vw en Puebla— que tanto la productividad como el esfuerzo laboral aumentaron inmediatamente después de la transformación de las relaciones en producción de esta planta.

Asimismo, existen diversos estudios que vinculan a los procesos de trabajo transformados con el deterioro de la salud y seguridad de los trabajadores durante la producción.<sup>2</sup> Este efecto parece deberse al aumento de la velocidad productiva, pero también a la presión ejercida sobre el trabajador para que mejore la calidad. Se ha subrayado el vínculo entre racionalización de la producción, ritmo de trabajo, y salud y seguridad del lugar de trabajo en varios estudios de caso. Berggren et al. (1991) visitaron varias fábricas automotrices japonesas transplantadas a Estados Unidos y encontraron que las quejas sobre salud y seguridad relativas al intenso ritmo de trabajo, tareas repetitivas y largas jornadas, eran cada vez mayores. En Mazda se presentaron muchos casos de lesiones repetidas por fatiga —a las que la literatura de salud pública llama “desórdenes traumáticos acumulativos” (DTA)— y un promedio de lesiones tres veces mayor que en otras plantas automotrices norteamericanas (1991:55).

<sup>2</sup> Ver Landsbergis et al. (1998) para un tratamiento general sobre el impacto de la transformación del proceso de trabajo sobre la salud y seguridad.

El estudio de caso de Rinehart et al. (1997) sobre la planta automotriz CAMI en Canadá —una empresa asociada de GM y Suzuki que inició su producción en 1989— vincula la transformación del proceso de trabajo con un aumento en la intensidad del esfuerzo laboral (que incluye más horas laboradas y trabajo extenuante), y promedios de DTA cada vez mayores. Una encuesta aplicada a los trabajadores reveló que aproximadamente el 40 % sentía que sus trabajos los exponía “todo el tiempo o con mucha frecuencia” a tensiones repetidas (1997:70). En un lapso de dos años —de 1992 a 1994— el número de enfermedades relacionadas con el DTA aumentó a más del doble, y se incrementó cerca del 12% en todas las lesiones y enfermedades reportadas, a un 33% aproximadamente (1997:80).

En México, no existe una categoría formal para los desórdenes traumáticos acumulativos en las estadísticas de salud y seguridad compiladas por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).<sup>3</sup> Sin embargo, un análisis cuidadoso de las lesiones en la industria automotriz en México efectuado durante los ochenta (Tamez et al., 1996) ofrece una evidencia significativa del aumento de los desórdenes motores repetitivos durante el periodo de rápida transformación del proceso de trabajo en esta industria. Aunque la proporción general de lesiones en esta industria disminuyó durante los ochenta, los días perdidos por accidentes en el trabajo se incrementó significativamente, y mucho más en la división de ensamblaje, donde los desórdenes motores repetitivos tienen más probabilidad de ocurrir que en la división de repuestos automotrices.

Si no fuera por los antecedentes que tenemos en cuanto a la repercusión de estos desórdenes repetitivos en la pérdida de días laborales en Estados Unidos, es probable que esta evidencia no nos permitiera sospechar la existencia de promedios cada vez mayores de DTA en la producción de automóviles en México. Sin embargo, la evidencia de Estados Unidos muestra que los DTA son una causa importante del aumento de la proporción de días laborales perdidos. De hecho, estos desórdenes provocaron las ausencias laborales más

<sup>3</sup> Esta información fue reunida durante una conversación con César Hernández García, Jefe del Área de Informática Médica del IMSS.

extensas a principios de los años noventa, entre los sucesos y exposiciones relativos a la salud y seguridad en Estados Unidos (U.S. Department of Labor, 1992:3-5). Aunque lejos de ser definitivo, el incremento de días laborales perdidos en las estadísticas de la producción automotriz mexicana (y en particular, en su ensamblaje) indica un empeoramiento de las tasas de DTA en esa industria.

Aunque estos estudios ofrecen una evidencia esclarecedora con respecto a la relación entre los procesos de trabajo transformados y las condiciones de trabajo, los hallazgos de estudio de caso en una única industria difícilmente constituyen el tipo de evidencia necesaria para implicar, de manera más general, al movimiento de transformación del proceso de trabajo con un empeoramiento general de las condiciones laborales de los trabajadores. Es necesario ampliar las investigaciones para incluir otros tipos de condiciones de trabajo, así como expandir las industrias bajo estudio. Por el momento, concentrándose solamente en la relación entre transformación del proceso de trabajo y salud y seguridad (restringiendo el enfoque a los DTA en particular), se detecta claramente una generalización de los hallazgos de estudios de caso para una variedad más amplia de industrias transformadas.

En los Estados Unidos, este movimiento de transformación se originó a finales de los setenta y principio de los ochenta, en parte, como un intento de resolver los persistentes problemas productivos que habían surgido casi una década antes y, en parte, como una respuesta a la competencia creciente de importaciones por parte de Japón y otros lugares. Una encuesta realizada en 1992 en establecimientos fabriles, con por lo menos 50 trabajadores, mostró, por ejemplo, que aproximadamente la mitad de las plantas estudiadas se habían comprometido en experimentos con círculos de calidad, equipos de trabajo o técnicas empresariales de calidad total (Osterman, 1994:177). Por lo tanto, hubo un aumento considerable del grado de experimentación con los procesos de trabajo transformados en los Estados Unidos, en un lapso muy corto.

Los desórdenes traumáticos acumulativos —como son el síndrome de túnel del carpo, originado por presión, vibración o movimiento repetitivo— han tenido un aumento igualmente dramático en el mismo periodo aproximado de tiempo. Como puede observar-

se en la gráfica 2, la proporción de estos desórdenes (DTA) por cada 10,000 trabajadores se incrementó de 3.6 a 32 entre 1982 y 1997, esto es, una tasa promedio de crecimiento anual del 52.6%. Durante el mismo periodo, los DTA aumentaron de 21.4 al 64.4% en todos los nuevos casos de enfermedad en el trabajo. Y como se mencionó con anterioridad, a principio de la década de los noventa, las enfermedades asociadas con los DTA ocasionaron las ausencias laborales más prolongadas, entre los principales sucesos y exposiciones relativos a la salud y seguridad (U.S. Department of Labor, 1992:3-5).<sup>4</sup>

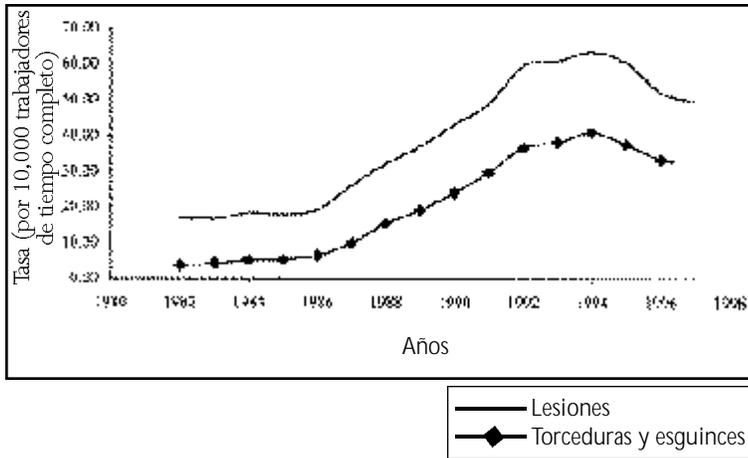
Es necesario realizar un recuento cuidadoso del grado de transformación del proceso de trabajo en México, análogo al estudio de Osterman con respecto a las industrias norteamericanas. Empero, algunos observadores de la historia y trayectoria de esta transformación en México indican que el movimiento surgió de manera bastante parecida, pero un poco después de aquél en los Estados Unidos, y se difundió con la misma rapidez aunque probablemente con menos amplitud, a través del panorama industrial mexicano (por ejemplo, De la Garza, 1998). Los primeros ensayos con equipos de trabajo, círculos de calidad, técnicas administrativas de calidad total, y la producción justo a tiempo se asocian con las plantas armadoras de automóviles —de capital norteamericano— que se trasladaron al norte de México en los años ochenta. Estos experimentos se extendieron a otras plantas automotrices y, posteriormente, a otras industrias. Asimismo, la transformación del proceso de trabajo llegó a ser una fuerza particularmente importante en las industrias recientemente privatizadas de México —por ejemplo, Telmex (véase Sánchez Daza, 1998)— como parte de un esfuerzo para mejorar la productividad laboral en este sector.

Como se mencionó anteriormente, las estadísticas de salud y seguridad en México no comprenden una categoría separada que capture la magnitud de los desórdenes motores repetitivos. Sin embargo, los expertos en salud y seguridad reconocen que estos tipos

<sup>4</sup> Cabe destacar que los DTA se están convirtiendo en un interés ocupacional y de seguridad importantes en el lugar de trabajo norteamericano; afectan a un porcentaje mucho más reducido de la fuerza laboral que las lesiones. Por ejemplo, en 1997 el promedio de los DTA era todavía una décima parte menor que el de otras lesiones en el lugar de trabajo.

## Gráfica 2

Tasa de enfermedades y desórdenes traumáticos acumulativos nuevos, 1982-1997



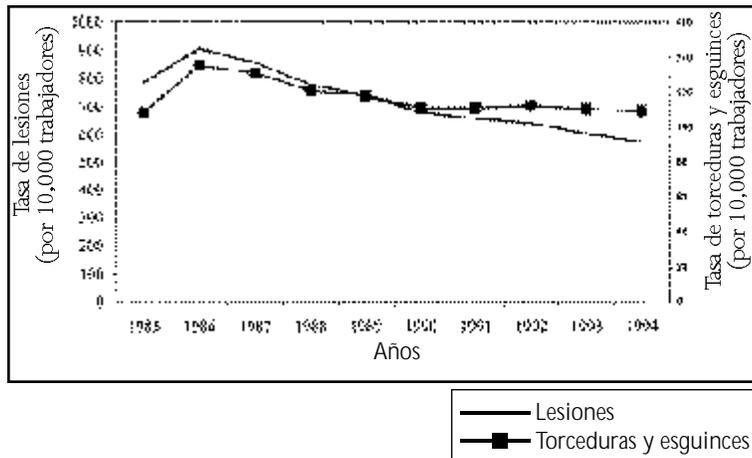
Fuente: U. S. Bureau of Labor Statistics. Lesiones y enfermedades ocupacionales en Estados Unidos por industria, varios años.

de lesiones existen en México, y se registran en estadísticas oficiales, seguramente bajo la categoría de lesiones mayores, denominada "torceduras y esguinces." En virtud de que otros tipos de lesiones también se incluyen en esta categoría, resulta difícil llegar a cualquier conclusión sólida concerniente a los DTA, mediante un análisis de la trayectoria de "torceduras y esguinces" durante el periodo crucial de transformación del proceso de trabajo en la década de los ochenta y principios de los noventa. Sin embargo, esta trayectoria es reveladora, particularmente su comparación con las estadísticas generales de seguridad.

En la gráfica 3 se muestran los promedios de "torceduras y esguinces", y lesiones en general, en México durante el periodo de 1985-1994 (INEGI, 1999:241-243). Aunque la tendencia en las "torceduras y esguinces" es ligeramente ascendente, cuando se compara con la fuerte tendencia descendente en las lesiones en general (una caída de más del 20%), se puede sospechar que haya al-

## Gráfica 3

Tasa de lesiones, torceduras y esguinces, 1985-1994



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 1999.

go especial en esta categoría de lesiones. Ciertamente, la de “torceduras y esguinces” ocupa el primer lugar entre las cuatro categorías de lesiones (entre doce) que muestran una tendencia ascendente durante este periodo. En razón de nuestros hallazgos sobre el aumento de los DTA en Estados Unidos durante este periodo, no es descabellado especular que estos son una parte de la fuerza motriz que respalda la tendencia ascendente en el promedio de “torceduras y esguinces” en México. Asimismo, si pudiéramos separar las lesiones relativas a los DTA de aquéllas que conforman la categoría mencionada, y que probablemente estaban declinando junto con otros tipos de lesiones durante este periodo, podríamos descubrir que el promedio de DTA aumenta con bastante rapidez.

El hecho de que los promedios DTA aumentaran durante el periodo de rápida transformación del proceso de trabajo en los Estados Unidos y en México es sólo una evidencia sugerente de las consecuencias de esta transformación sobre las condiciones de trabajo. La evidencia sería mucho más sólida si pudiéramos establecer una relación directa entre el surgimiento y la expansión del movi-

miento de transformación, y el aumento de los DTA. En una serie de exploraciones empíricas recientes (Fairris, 1998; Fairris y Brenner, 2001; Brenner, Fairris y Ruser, 2000), se ha descubierto una firme relación estadística entre los DTA y los procesos de trabajo transformados en los Estados Unidos. Los hallazgos sugieren que dos aspectos de los centros transformados —los círculos de calidad y la producción justo a tiempo— son particularmente problemáticos en el empeoramiento de los DTA.<sup>5</sup> Los métodos de los círculos de calidad y de la producción justo a tiempo están positiva y estadísticamente asociados de manera significativa con los promedios de DTA, en una amplia variedad de establecimientos fabriles. Además, su impacto cuantitativo sobre los promedios DTA es de consideración, sumando hasta el 50% de la tasa promedio de DTA en una muestra de establecimientos fabriles más grandes (Brenner, Fairris y Ruser, 2000).

### ¿Son los procesos de trabajo transformados más eficientes a nivel productivo?

La evidencia empírica que vincula los procesos de trabajo transformados con los deteriorados niveles de salud y seguridad, con la intensidad laboral incrementada y con un mayor estrés en el lugar de trabajo sugiere que al menos parte del aumento en la productividad asociada con esta transformación, puede deberse a un deterioro de las condiciones de trabajo. Se necesita más información acerca del paquete total de condiciones laborales que conciernen al trabajador, antes de que podamos afirmar de manera convincente que el pa-

<sup>5</sup> Los círculos de calidad pueden amenazar la solidaridad laboral, socavando así la capacidad de los trabajadores para impedir los aceleramientos. También se fomenta en los trabajadores que se sientan responsables por el mejoramiento de la productividad y por la calidad del producto, lo cual puede inclinarlos a laborar demasiado rápido con riesgo de lesionarse o enfermarse. La producción justo a tiempo elimina las existencias de reserva, por lo tanto, incrementa de esa manera la velocidad de la producción al impedir que los trabajadores adelanten trabajo o "amontonen", con el objeto de crear períodos de descanso temporales en la producción.

quete agregado de condiciones laborales se ha deteriorado, y que parte del impacto productivo de esta transformación se debe a un empeoramiento del ambiente laboral.<sup>6</sup> Las mejoras en otros tipos de condiciones de trabajo —por ejemplo, en las áreas de limpieza o, la cantidad de fuerza física requerida para el desempeño del trabajo— podrían más que compensar el empeoramiento de otras condiciones laborales.

Una vez que podamos afirmar, con alguna certeza, que el paquete completo de las condiciones de trabajo en los procesos de trabajo transformados es inferior a aquellas que existían antes del surgimiento del movimiento de transformación del centro laboral, podremos comenzar a enfrentar la pregunta más importante suscitada por el análisis teórico expuesto anteriormente. Si de hecho este paquete ha declinado, al mismo tiempo que la productividad ha aumentado, ¿significará que el aumento de la productividad es totalmente responsable por el deterioro de las condiciones de trabajo? Esto es, ¿estamos en la misma frontera posible de producción que antes, habiéndose movido, como sucedió, desde el punto A al punto B en la gráfica 1? O, por el contrario, ¿existirá evidencia de un reforzamiento de la eficiencia productiva, donde nos hemos movido hacia una frontera de posibilidad de producción superior, pero con una calidad deteriorada de las condiciones de trabajo?<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Resultados de la encuesta de Freeman y Rogers (1999) sugieren que en los Estados Unidos la satisfacción de los trabajadores es mayor en los lugares donde el proceso de trabajo ha sido transformado. Sin embargo, en su encuesta omitieron preguntarles acerca del impacto de la transformación del proceso de trabajo sobre condiciones laborales como las de salud y seguridad. Es importante notar que Osterman (2000) no encuentra evidencia de que los salarios aumentan en los lugares con procesos de trabajos transformados. Por lo tanto, no hay recompensa salarial por cualquier deterioro que haya podido ocurrir en las condiciones laborales.

<sup>7</sup> Claro está que el próximo paso sería utilizar esta información para hacer algunos juicios sobre las repercusiones en el bienestar de la sociedad, con respecto al movimiento de transformación del proceso de trabajo. Casi no hemos comentado este asunto en el presente artículo, excepto para indicar que la evidencia de un reforzamiento genuino en la eficiencia productiva proporciona la base para un incremento en el bienestar social. En este caso, con el empleo de ciertas medidas políticas, es posible alcanzar un mejoramiento en la productividad y las condiciones de trabajo, un movimiento con el cual pocas personas estarían en desacuerdo. En ausencia de estas medidas, sin embargo, uno tendría que sostener que el deterioro de las condiciones de trabajo están de alguna ma-

Si no existe evidencia alguna del reforzamiento de la eficiencia productiva como consecuencia de este movimiento transformador, basado en principios fundamentales de justicia distributiva y eficiencia social, debe instituirse algún tipo de medidas políticas para mejorar las condiciones de trabajo. Si se descubre que parte del incremento productivo observado en los procesos de trabajo transformados se debe a un reforzamiento genuino en la eficiencia productiva, entonces, con políticas adecuadas pueden mejorarse tanto la productividad como la calidad de las condiciones de trabajo. Medidas de política y cambios institucionales adecuados pueden asegurar que se compartan, equitativamente —entre los diversos participantes de la producción— los beneficios de los nuevos regímenes en procesos de trabajo.

¿Qué tipos de medidas políticas o cambios institucionales podrían lograr una redistribución de las recompensas de la producción, como resultado del mejoramiento de las condiciones laborales? Enfocaré esta discusión principalmente a la mejoría de la salud y la seguridad, en virtud de que es en esta área donde contamos con evidencia de sus consecuencias negativas para los trabajadores. Las políticas y los cambios institucionales convencionales que vienen con más rapidez a la mente son: reglamentos gubernamentales perfeccionados y un aumento de la capacidad de influencia de los sindicatos en las condiciones de producción.

La reglamentación gubernamental de salud y seguridad del proceso de trabajo es común en muchos países desarrollados y en vías de desarrollo. Por lo general, los organismos reguladores fijan estándares y después los hacen cumplir con la ayuda de inspecciones oculares *in situ* y multas a los transgresores. Sin embargo, a menudo los reglamentos del mercado laboral se hacen cumplir de manera fortuita; generalmente se aplican a las grandes empresas extranjeras o nacionales solamente. De hecho, es evidente que los gobiernos de la mayoría de los países en desarrollo no pueden asegurar el acatamiento de los reglamentos establecidos. En Jamaica, por ejemplo, cerca del 45% de todas las empresas hacen caso omiso de los regla-

---

nera más que compensadas por aumentos salariales o beneficios para otros miembros de la sociedad, como son los empleadores o los consumidores.

mentos gubernamentales relativos a la salud, a la seguridad, y a los salarios mínimos. Casi el mismo porcentaje de empresas en Argelia descartan dichos reglamentos, mientras que en Nigeria más del 90% de las empresas no los cumplen (Banco Mundial, 1995). Por lo tanto, deben buscarse nuevas formas de reglamentación y cumplimiento.

Los movimientos laborales centralizados que con éxito han sustraído sus salarios de la competencia han asegurado así incrementos salariales para sus agremiados sindicales. Pero enfrentan enormes dificultades para garantizar, simultáneamente, la autonomía para negociar y reglamentar condiciones de trabajo a nivel de planta. Esto ha sido históricamente cierto en el caso de los Estados Unidos (Fairris, 1997) y en el de México (Middlebrook, 1995). Hasta el punto en que los sindicatos, que se tornan hábiles para negociar las reglamentaciones a nivel de planta —por ejemplo, prescribiendo medidas de salud y seguridad— perderán probablemente algo de su capacidad de actuar colectivamente e influir sobre los salarios en plantas e industrias. Si las metas conjuntas de salarios y condiciones de trabajo mejoradas son deseables, y si se considera a los sindicatos como un mecanismo adecuado para alcanzarlas, entonces un mecanismo de voz más descentralizado del trabajador a nivel de planta aparece como necesario para influir sobre las condiciones laborales.

Los consejos de fábrica representan una forma descentralizada de la voz del trabajador, digna de la atención de los diseñadores de políticas que desean mejorar la salud y seguridad del lugar de trabajo. Muy importantes en las relaciones industriales alemanas de hoy, estos consejos son organizaciones democráticas de trabajadores que operan a nivel de planta y que están comisionados por el Estado para empresas de cierto tamaño, donde éste les otorga derechos estatutarios de participación. Por ejemplo, a los consejos de fábrica alemanes se les garantiza el derecho de consultar con la administración acerca de una amplia gama de cuestiones del centro laboral (excluyendo los salarios) y derechos de codeterminación sobre una gama más limitada de asuntos (como son la salud y la seguridad).

Recientemente, se ha suscitado un interés cada vez mayor por un sistema estatutario de derechos de condiciones laborales, que se ha

hecho valer por la presencia obligatoria de los consejos de fábrica, como una vía de conformar la reglamentación gubernamental del lugar de trabajo (por ejemplo, Rogers y Streeck, 1995). Si están adecuadamente dotados de la capacidad para ejercer la responsabilidad de hacer cumplir los estándares de seguridad del gobierno, los consejos de fábrica pueden actuar como una forma eficiente de cumplimiento, ciertamente superior a la visita ocasional del inspector gubernamental de seguridad. Más aún, cuando se les otorgan fuertes derechos de participación, con atribuciones para determinar los resultados del proceso de trabajo (por ejemplo, el derecho a detener cualquier producción peligrosa), entonces los estándares gubernamentales pueden establecerse en términos amplios, permitiendo que las negociaciones descentralizadas resuelvan los asuntos específicos. Este tipo de flexibilidad tiene muchas ventajas, dado que las preferencias en cuanto a las condiciones laborales de los trabajadores varían tanto como el costo que invierten sus empleadores en satisfacerlas.

El reto que enfrentan las sociedades que están llevando a cabo la transformación del proceso de trabajo es reorganizar el proceso de producción de manera que resulte en un mejoramiento genuino, no sólo de la productividad sino también de la eficiencia productiva, y, además, verificar que se comparta este reforzamiento de la eficiencia, de acuerdo con criterios razonables de justicia distributiva por parte de todos los participantes en la producción. Hasta la fecha, quienes proponen esta transformación no han ofrecido evidencia alguna que muestre que ha habido un reforzamiento genuino en la eficiencia productiva como resultado de estos avances en la producción. Más aún, si dicha evidencia lo surgiera eventualmente, existe apoyo empírico para sostener que las recompensas derivadas de este mejoramiento en la eficiencia no se están distribuyendo de manera justa entre empleadores y trabajadores. El incremento en la productividad que se ha logrado en los procesos de trabajo transformados parece ser resultado, por lo menos en parte, del deterioro de las condiciones laborales de los trabajadores.

Recibido en noviembre de 2000

Revisado en marzo de 2001

## Bibliografía

Arteaga, A. y J. Carrillo (1990), "Automóvil. Hacia la flexibilidad productiva", *El Cotidiano*, 21.

Babson, Steve (1993), "Lean or Mean: The MIT Model of Lean Production at Mazda", *Labor Studies Journal*, vol. 3, p. 24.

Berggren, Christian; Torsten Bjorkman y Ernst Hollander (1991), *Are They Unbeatable? Report from a Field Trip to Study Transplants, the Japanese Owned Auto Plants in North America*, Estocolmo, Royal Institute of Technology.

Brenner, Mark; David Fairris y John Ruser (2000), "Flexible Work Practices and Occupational Safety and Health: Exploring the Relationship Between Cumulative Trauma Disorders and Workplace Transformation", Amherst, Universidad de Massachusetts, mimeografiado.

Brown, Claire y Michael Reich (1989), "When Does Union-Management Cooperation Work? A Look at NUMMI and GM-Van Nuys", *California Management Review*, invierno, vol. 31, pp.26-44.

De la Garza, Enrique (1993), *Reestructuración productiva y respuesta sindical en México*, México, UNAM y UAM Iztapalapa.

\_\_\_\_\_ (1998), *La formación socioeconómica neoliberal*, México, UAM Iztapalapa.

Fairris, David (1997), *Shopfloor Matters: Labor-Management Relations in Twentieth Century American Manufacturing*, Londres, Routledge.

\_\_\_\_\_ (1998), "Lean Production and Workplace Health and Safety", en Steve Babson y Huberto Juárez Núñez (eds.), *Enfrentando el cambio: obreros del automóvil y producción esbelta en América del Norte*, Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

\_\_\_\_\_ y Mark D. Brenner (2001), "Workplace Transformation and the Rise in Cumulative Trauma Disorders: Is There a Connection?", *Journal of Labor Research*, vol. 22, no. 1.

Freeman, Richard B. y Joel Rogers (1999), *What Workers Want*, Ithaca, Cornell University Press and the Russell Sage Foundation.

Ichniowski, Casey; Kathryn Shaw y Giovanna Prennushi (1997), "The Effects of Human Resource Management Practices on Productivity: A Study of Steel Finishing Lines", *American Economic Review*, vol. 87, no. 3, pp. 291-313.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1999), *Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1998*, México, INEGI.

Juárez Núñez, Huberto (1994), "Productividad en la industria automotriz: el caso de vw de México", *El Cotidiano*, septiembre-octubre, pp. 65-76.

Landsbergis, P. A.; J. Cahill y P. Schnall (1998), "New Systems of Work Organization: Impacts on Job Characteristics and Health", en H. Juárez Núñez y S. Babson (eds.), *Enfrentando el cambio: obreros del automóvil y producción esbelta en América del Norte*, Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, pp. 429-440.

Middlebrook, Kevin J. (1995), *The Paradox of Revolution: Labor, The State, and Authoritarianism in Mexico*, Baltimore, The John Hopkins University Press.

Osterman, Paul (1994), "How Common is Workplace Transformation and How Can We Explain Who Adopts It?", *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 47, no. 2, pp. 175-188.

\_\_\_\_\_ (2000), "Work Reorganization in an Era of Restructuring: Trends in Diffusion and Effects on Employee Welfare", *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 53, no. 2, pp. 179-196.

- Parker, Mike y Jane Slaughter (1994), *Working Smart: A Union Guide to Participation Programs and Reengineering*, Detroit, Labor Notes.
- Rinehart, James; Christopher Huxley y David Robertson (1997), *Just Another Car Factory?: Lean Production and Its Discontents*, Ithaca, ILR Press.
- Rogers, Joel y Wolfgang Streeck (1995), *Works Councils*, Chicago, University of Chicago Press.
- Sánchez Daza, Germán (1998), "Flexibilidad y productividad laboral en Teléfonos de México", en Francisco Zapata (comp.), *¿Flexibles y productivos? Estudios sobre la flexibilidad laboral en México*, México, El Colegio de México.
- Támez, Silvia G.; Lilia Castillo M.; Nancy Molina A. y Claudia Bodek S. (1996), "La industria automotriz en los ochenta: menos accidentes pero más graves", *El Cotidiano*, noviembre-diciembre, pp. 76-82.
- Treece, J.B. (1989), "Shaking up Detroit", *Business Week*, agosto 14.
- U.S. Department of Labor (1992), "Occupational Injuries and Illnesses in the US by Industry, 1990", *Bureau of Labor Statistics Bulletin*, no. 2397, Washington, D. C., GPO.
- Womack, James; Daniel Jones y Daniel Roos (1991), *The Machine that Changed the World*, Nueva York, Rawson/Macmillan.
- World Bank (1995), *World Development Report 1995: Workers in an Integrating World*, Nueva York, Oxford University Press.

