

El modelo japonés de producción y la salud obrera. La polémica actual

DOI: 10.32870/mycp.v3i11.652

Luis Pérez García*

Introducción

El mundo industrializado de hoy, cada vez más globalizado, está experimentando un lento pero paulatino desplazamiento de los métodos tradicionales de producción (taylorismo y fordismo) por nuevas formas de organización del trabajo. Entre éstas sobresale el modelo japonés, también conocido como *lean production* o “producción ligera”, concepto acuñado por Womack *et al.*¹

Por mucho tiempo, las reflexiones en torno a la *producción ligera* se centraron en los impactos en la productividad, la calidad, las relaciones obreras, la solidaridad obrera, los salarios, la subcontratación, las condiciones de trabajo, etcétera.² No fue hasta principios de los noventa que los primeros estudios sobre salud laboral vieron la luz por primera vez.³ La preocupación principal es saber si la *producción ligera* es más o menos nociva a la salud obrera en comparación con otros métodos de trabajo. Para responder esta pregunta regularmente se echa mano de uno de los modelos teóricos más influyentes de nuestro tiempo: el modelo de Karasek,⁴ cuya fórmula principal reza así: altas demandas de trabajo + baja libertad de decisión laboral (bajo uso de habilidades + baja autoridad de decisión) = enfermedades físicas y tensión psicológica que puede conducir a hipertensión y enfermedad cardiovascular. Más específicamente, dichos estudios, orientados por el supuesto de que a mayor libertad laboral menos problemas de salud, se preguntan cuánto control o cuánta libertad de decisión laboral permite realmente la *producción ligera* a los trabajadores en comparación a otros métodos.

Para algunos apologistas, como el Instituto Tecnológico de Massachusetts,⁵ la *producción ligera*, además de promover la proliferación de trabajadores multicalificados y multifuncionales y resolver los problemas de calidad, productividad y competitividad dejados por los modelos tradicionales, permite una mayor participación de los trabajadores en el diseño y ejecución del trabajo, así como en la solución de problemas inmediatos en el lugar de trabajo. De acuerdo con esta opinión y la hipótesis de Karasek, la *producción ligera* significaría mayor libertad y, en consecuencia, mayor posibilidad de remplazar el trabajo estresante. Sin embargo, los estudios realizados a la fecha muestran una opinión dividida. ¿Cuáles son estas opiniones y sus fundamentos? ¿Cuáles son los principales avances y problemas teórico-metodológicos? A tratar de responder estas preguntas se dedica la presente contribución.

Antes de entrar en materia, creo conveniente dedicar algunas líneas para esbozar el contexto histórico y los pilares fundamentales del modelo japonés. El propósito es doble: a) dejar claras las diferencias con respecto a los métodos tradicionales, lo cual nos permitirá también entender articuladamente enunciados que a menudo leemos u oímos aisladamente sin explicación alguna, y entre los cuales se destacan: “justo a tiempo”, “equipos de trabajo”, “círculos de calidad”, “producción diversificada en pequeñas cantidades” y “mejoramiento continuo (kaizen) en productividad y calidad a través del involucramiento del *saber hacer* de todos los actores en la producción”; y b) usar este esbozo a manera de marco analítico de la polémica actual sobre la relación *producción ligera* y salud obrera, tarea principal del presente trabajo.

* Investigador del Departamento de Estudios del Pacífico de la Universidad de Guadalajara.

Esbozo del modelo japonés de producción

Al igual que los métodos tradicionales, el modelo japonés busca también la racionalización e intensificación del trabajo e intenta acabar con el oficio o con el control que los trabajadores calificados ejercen sobre la ejecución del trabajo. Empero, las reglas y procedimientos para lograrlo son radicalmente distintos, y eso es lo que le confiere la denominación de 'modelo', comparable solo a las innovaciones que en su tiempo desarrollan Taylor y Ford.

Es verdad que el modelo japonés de producción actual no se puede atribuir al esfuerzo de una sola persona ni a una serie única de innovaciones principalmente organizativas, sino a varias personas y a una serie de innovaciones y acontecimientos sociales en las relaciones de producción desde 1950.⁶ Sin embargo, siguiendo los estudios de Coriat —en quien se basa gran parte del esbozo—, es posible referirse a un núcleo ordenador en torno al cual se han ido tejiendo las innovaciones actuales: el "toyotismo" u "ohnismo".⁷

El origen del método japonés y sus soportes principales, de acuerdo con Coriat, puede rastrearse en el período que va de 1947 a 1973.⁸ Pero son tres hechos históricos sucedidos entre fines de los cuarenta y principios de los cincuenta que, en cierto modo, exigen la generación de un nuevo método de trabajo y de relaciones laborales: a) la crisis financiera de 1949⁹ que lleva a la empresa Toyota al borde de la quiebra y a los banqueros a imponerle un plan drástico de recuperación para financiarla: la creación de una sociedad autónoma de distribución de automóviles distinta a la sociedad de producción; la reducción significativa de personal, y el ajuste

de las cantidades de automóviles producidos con los efectivamente vendidos por la sociedad de distribución (en otras palabras, la empresa Toyota estaba obligada a adaptar su producción a las ventas y a reducir el personal empleado, lo

que a su vez implicaba producir justo las cantidades vendidas y producirlas a tiempo); b) el estallamiento de una huelga de gran importancia¹⁰ vinculada en gran medida a las reestructuraciones impuestas por los banqueros y que termina no sólo con la derrota del sindicato y el despido masivo de trabajadores sino en la transformación de los sindicatos combativos en *sindicatos de empresa* dispuestos a involucrarse en la producción obedeciendo las órdenes de la dirección o *management*. Otros acontecimientos conexos que afectan el sistema de las relaciones industriales en Toyota y en la industria

japonesa en general son las partidas explícitas o implícitas que se otorgan a los sindicatos y a los trabajadores a cambio de involucrarse en la producción. Es así como surge el sistema de *empleo de por vida* y el *salario a la antigüedad*; y c) la Guerra de Corea¹¹ que demanda a la empresa Toyota una gran cantidad de productos. La escasez de materias primas, talón de Aquiles de Japón, y el despido de cerca de 1 600 trabajadores que recientemente había hecho y la producción en pequeñas cantidades que venía realizando se constituían en los obstáculos principales para responder a dicha demanda.

Los acontecimientos anteriores llevaron a algunos empresarios japoneses a plantear varias preguntas fundamentales: ¿Cómo elevar la productividad cuando las cantidades no aumentan? ¿Cómo producir pequeñas cantidades a bajo costo de varios modelos de productos como demanda el mercado? ¿Cómo

**Para algunos
apologistas, la
producción ligera
significa mayor
libertad en la
ejecución del trabajo
y, en consecuencia,
mayor posibilidad de
reemplazar el trabajo
estresante. Sin
embargo, los estudios
realizados a la fecha
muestran una opinión
dividida**

aumentar la producción sin incrementar las existencias tanto de efectivos, materias primas y equipo? ¿Cómo producir grandes cantidades cuando la demanda lo exige (el caso de Corea), pero sin incrementar las existencias? De acuerdo con Ohno, artífice del nuevo método de trabajo en gestación, se trata de preguntas imposibles de contestar con los métodos occidentales, pues fueron diseñados para responder a situaciones distintas: producir en masa gran cantidad de productos idénticos. Ohno sabía que la respuesta debía diseñarse pensando al 'revés' los métodos tradicionales,¹² y no descansaría hasta sentar los pilares de la escuela japonesa de producción, la 'autoactivación' y la 'producción justo a tiempo', que permitirán responder a las preguntas planteadas.

La autoactivación es una extensión de la 'autonomatización', concepto que combina las palabras autonomía y automatización.¹³ Este último mecanismo consiste en el reagrupamiento de varias máquinas autónomas entre sí con dispositivos para la autodetección de anomalías. Se desarrolla para atacar el problema de los desperdicios causado por el mal funcionamiento de las máquinas. Se aplica primero en la empresa Toyota cuando todavía se dedicaba a la industria textil, de la cual Ohno era director, y después a la producción de automóviles. Sin embargo, las consecuencias de la autonomatización no se limita simplemente a la reducción de desperdicios; también permite que un solo obrero trabaje varias máquinas distintas a la vez. Así se promueve la desespecialización y la plurifuncionalidad, contraviniendo con ello el espíritu taylorista caracterizado por la fragmentación extrema de los tiempos y movimientos de trabajo y, con ello, la parcelación extrema de los conocimientos laborales.

Pero Ohno no se detuvo ahí y extendió esta innovación a la organización del trabajo vivo redefiniéndola como 'autoactivación'. Con la autonomatización y la autoactivación se inicia la desespecialización y la multifuncionalidad de los trabajadores, y con ello también la posibilidad de que los obreros directos puedan no solamente vigilar varias máquinas diferentes

a la vez, sino incorporar a sus funciones tareas de mantenimiento, reparación, control de calidad, programación y planeación. Pero será mediante la instauración del principio de 'linealización' de las secciones de producción cuando dichas innovaciones adquieran realmente sentido y eficacia.¹⁴

El diseño de las líneas de producción en forma de "U", donde las entradas y salidas están unas frente a otras, junto a la movilización de trabajadores pluriespecializados y el cálculo permanente de los estándares de operación que se asignan a los trabajadores, es lo que permite la linealización de la producción. Entre las ventajas principales de la instauración de esta nueva innovación se destaca la mayor facilidad para adaptarse a las exigencias cualicuantitativas de la demanda y reducir el personal en casos de contracción de ésta; así se materializaba uno de los anhelos de Ohno: producir con flexibilidad. Como veremos más adelante, la linealización también es complementaria del principio 'justo a tiempo', en cuanto permite reducir el personal en caso de contracción de la demanda, sin que ello signifique mayor empleo en caso de que aumente.

Finalmente, me referiré a otra innovación que no se puede entender al margen de las anteriores, el 'tiempo compartido', o posibilidad de que uno o varios trabajadores rebasen las fronteras entre las dos líneas, volviendo virtual la distancia entre una y otra. Así se consume la eliminación del 'tiempo asignado' propio del taylorismo. Esta innovación no significa que estamos ante el fin de las operaciones estandarizadas sino que dejan de ser fijas para volverse flexibles. Su consecuencia más importante es que obliga a todos los trabajadores a optimizar al máximo el tiempo de operación. Así es como se reducen los tiempos de espera en el transporte del objeto de trabajo, el almacenamiento y la transferencia de los productos, y se abre la posibilidad de que las tareas asignadas a los trabajadores puedan ser constantemente redefinidas, reorganizadas y compartidas de acuerdo tanto a las exigencias de la

demanda como de las necesidades internas suscitadas en el momento de producción¹⁵.

El otro pilar del modelo japonés es el método 'justo a tiempo' vinculado a la autoactivación. Se desarrolla para responder a la necesidad de incrementar la producción sin aumentar las existencias, cuestión que entraña la necesidad de producir a bajo costo ahorrando en fuerza de trabajo y equipo. Ohno sabía que detrás de las existencias estaba el sobreefectivo y el sobreequipo. Era necesario pensar al revés la lógica de los métodos tradicionales.

La inspiración que produce en Ohno el funcionamiento de los supermercados en Estados Unidos provocará más tarde el surgimiento del Método Kan-Ban, o producción con cero existencias. Éste se aplica fundamentalmente al flujo del proceso de trabajo y a la administración de la producción. Mientras que en el taylorismo el flujo de la producción, o la relación entre puestos, va de arriba a bajo, con el Kan-Ban el proceso se invierte:¹⁶ la organización del trabajo y la administración de la producción comienza propiamente en el último puesto. Siguiendo el funcionamiento de los supermercados, éste desempeñará el papel de "cliente" y el puesto arriba inmediato el de "estante", mismo que, con relación al puesto siguiente, desempeñará el papel de cliente, y así sucesivamente. Más tarde este método se extenderá a los proveedores y subcontratistas, concretándose así, la idea de producir a bajo costo mediante el ahorro en fuerza de trabajo y equipo. De esta manera se concreta la búsqueda de la 'empresa mínima', la empresa ligera.

Los pilares del modelo japonés realmente funcionan como sistema y que no es posible analizar una parte sin tomar en cuenta la otra.

La polémica actual de la relación entre *producción ligera* y salud obrera

En estos momentos, la polémica acerca de los efectos positivos o negativos de la *producción ligera* en la salud obrera la encabezan Landsbergis y Adler.¹⁷ Ambos aceptan la

existencia de casos en donde la *producción ligera* afecta el buen funcionamiento de las estructuras biopsíquicas de los trabajadores, pero difieren respecto a su naturaleza.

Conforme a los estudios revisados por Landsbergis,¹⁸ el sistema de *producción ligera*, comparado con los sistemas tradicionales, otorga a los trabajadores una mayor amplitud del trabajo, entrenamiento para todos y oportunidades para resolver los problemas generados en el lugar de trabajo. Sin embargo, en los círculos de calidad los equipos de trabajo no son autónomos ni están autorizados para tomar decisiones directivas, los ciclos de trabajo son cortos (1 minuto en el caso del ensamble de automóviles), y la optimización del tiempo productivo es mayor (por ejemplo, de un minuto se aprovechan 57 segundos contra 40 ó 45 en las plantas tradicionales). Además, mostrando una gran flexibilidad de la fuerza de trabajo, se observan tendencias a obligar el tiempo extraordinario, incrementar el tiempo de trabajo, orientar la práctica sindical hacia la defensa de la empresa y disminuir el salario y la cantidad de trabajadores empleados sin disminuir la productividad. De acuerdo con estos hallazgos, el sistema de *producción ligera* queda desencantado al tender no hacia la promoción de la libertad de decisión laboral sino a la concentración del poder en manos de la dirección.

En cuanto al impacto en la salud obrera, trabajadores de empresas japonesas en Estados Unidos dedicadas tanto al ensamble de automóviles como a la fabricación de autopartes, definen la *producción ligera* como altamente estresante y desgastante, sobre todo en los casos donde se combina con estresores ergonómicos.¹⁹ Por ejemplo, enfocando los principales indicadores de salud-enfermedad laboral desarrollados por Karasek, trabajadores de empresas ensambladoras de automóviles respecto a las *demandas de trabajo* reportan niveles altos de estrés percibido, desórdenes musculoesqueléticos como tendinitis y síndrome del túnel carpiano, así como, tensión y fatiga debido, en opinión de los trabajadores, al paso rápido y repetitivo del trabajo, el alargamiento

de las horas trabajadas, las pausas limitadas para descansar y la falta de tratamiento a tiempo de lesiones y enfermedades debido a la presión del par para trabajar con dolor y no reportar lesiones.

En cuanto a la *autoridad de decisión laboral*, se observa una tendencia a la baja, incluso al interior de los equipos de trabajo. En algunos casos donde la participación y la rotación del trabajo se puso en práctica, contrario a lo que se esperaría, subió la insatisfacción debido a que durante la producción predominaron los altos ritmos de trabajo, la disminución del número de personas empleadas y la escasa posibilidad de intervenir en la modificación de tales condiciones de trabajo. Finalmente, respecto al *desarrollo de habilidades*, el alto entrenamiento y la multicalificación no hacen sentir bien a los trabajadores debido a que la horizontalización de las tareas pierde toda motivación por el mejoramiento individual. En cuanto a la calidad del entrenamiento la gran mayoría se refirió a ésta como “adecuada” o “pobre”, y solo 6 por ciento lo refirió como “excelente”.

Es verdad que durante la revisión, Landsbergis también encuentra casos donde la *producción ligera* no resulta tan nociva a la salud obrera, pero ello no se debe propiamente a las bondades de dicho método sino a las acciones que obreros y sindicatos emprenden modificando las condiciones de trabajo estresantes.²⁰ Entre las principales modificaciones se destacan: a) las mejoras al personal de planta a través de la contratación de un conjunto de obreros con asignación temporal para cubrir a los trabajadores de planta en casos de daños (lesiones) o ausentismo. Esta mejora mina uno de los principios del trabajo en equipo: la presión del par para desanimar el ausentismo o motivar el trabajo mientras se está lesionado; b) el acceso más justo al entrenamiento; c) el incremento de las transferencias entre departamentos; d) el derecho a construir comités sobre salud y seguridad, ergonomía y entrenamiento; e) el derecho a elegir y revocar líderes de equipo; f) el establecimiento en el contrato de los deberes de los líderes de equipo; g) la prohibición del

incremento de las cargas laborales debido a ausentismo o incapacidad por lesiones de los trabajadores; h) la asignación temporal a los trabajadores con base en su antigüedad; i) el derecho a establecer algunos límites sobre la velocidad de la línea y las normas de trabajo; j) el establecimiento de programas ergonómicos; y k) la no represalia por reportar lesiones por el trabajo.

Conforme a lo dicho, el trabajo nocivo a la salud obrera aparece asociado a las altas demandas de trabajo y al bajo control, confirmando con ello la hipótesis de Karasek. En cuanto a las causas sociales de dicha estructuración nociva del trabajo, Landsbergis propone dos dimensiones contradictorias. Una macrosocial, la presión competitiva del mundo industrializado de hoy cada vez más globalizado, que obliga a los empresarios y gerentes a reestructurar los procesos productivos y la circulación de mercancías de manera más eficaz. Y otra microsocia, las acciones de obreros y sindicatos, capaces de modificar el impulso de la presión competitiva. En suma, la salud en el trabajo es producto del encuentro de estas dos fuerzas que, según su predominio, determinarán las características cualicuantitativas de las demandas de trabajo y el grado de libertad laboral.

Por otro lado, Adler, en contraposición a Landsbergis, apoyándose en investigaciones realizadas por él mismo,²¹ así como en revisiones de algunas investigaciones realizadas por Karasek,²² encuentra casos en donde el trabajo duro y rápido con altas demandas de trabajo y bajo control no conducen necesariamente a trabajo estresante. En efecto, se trata de un hallazgo desafiante tanto al modelo de Karasek como a la propuesta de Landsbergis. Adler no niega la existencia de casos en donde la puesta en práctica del sistema de *producción ligera* lesiona la salud obrera, ni tampoco desconoce la importancia de las acciones de trabajadores y sindicatos en el mejoramiento de las condiciones de trabajo. Para Adler el problema se explica, por un lado, en la mala implementación de dicho método por el *management*. Adler cree que, aplicando el método tal y como fue diseñado en

su origen, se motivan las prácticas democráticas en el piso de fábrica, proporcionando “voz” y *autonomía* a los trabajadores para ejercer su calificación e influir en el diseño y ejecución del trabajo. Y por otro, en el “sentido valorativo” que los trabajadores atribuyen a las restricciones objetivas del proceso productivo.

Conclusiones

Tratando de recapitular, es posible distinguir en Adler y Landsbergis distintas aportaciones al entendimiento de la relación entre *producción ligera* y salud obrera, o para ser más específico, distintas aportaciones para entender las características cualicuantitativas de las demandas de trabajo y el control laboral. En el caso de Landsbergis se destaca la presión competitiva ubicada en el campo de la economía, las acciones de empresarios y gerentes y de obreros y sindicatos, ubicadas más en el terreno de la interacción social. Respecto a Adler, también se destaca la acción de empresarios y gerentes y el sentido valorativo que los obreros atribuyen al entorno laboral, o más específicamente, a las demandas y el control laboral. Como puede apreciarse, se trata de aportaciones ubicadas en distintos niveles de la realidad social. Sin embargo, como vimos, también presentan algunos problemas teóricos y metodológicos.

Entre los principales problemas se destacan la necesidad de teorizar acerca de: a) los motivos de la acción tanto de obreros y sindicatos como de empresarios y gerentes; b) de la reestructuración del proceso de trabajo; c) de la discordancia entre teoría y realidad, y d) del sentido valorativo de las acciones.

En cuanto al control que los trabajadores ejercen sobre su trabajo, una de las categorías analíticas centrales en la propuesta de Karasek para acercarse a la salud obrera, y de la cual parten tanto Adler como Landsbergis, considero que, a manera de herramienta heurística, la respuesta a cada una de las cuestiones planteadas ordenada en torno a dicha categoría permitirá entender mejor la naturaleza de las características cualicuantitativas de las

demandas de trabajo y del control laboral y, con ello, también la salud en el trabajo.

Notas

- 1 Womack, J., Daniel Jones, and Daniel Roos (1990) *The Machine That Changed the World*. New York: Rawson Associates.
- 2 Graham, L. (1995) *On the Line at Subaru-Isuzu: The Japanese Model and the American Worker*. New York: Ithaca ILR Press.
- 3 Landsbergis, P., Janet Cahill and Peter Schnall (1996) *New systems of work organization: impacts on job characteristics and health*. Stockholm, Sweden: International Congress on Occupational Health. September 17. <http://www.workhealth.org/whatsnew/lpnewsys.html>. Landsbergis, P., Janet Cahill and Peter Schnall. (1999). The impact of *lean production* and related new systems of work organization on worker health. *Journal Occupational Health Psychology* 4:108-130. Adler, P. (1993a). «Time-and-Motion Regained.» *Harvard Business Review*. January-February: 97-108. Adler, P. (1993b). «The ‘Learning Bureaucracy’: The United Motor Manufacturing, Inc.» *Research in Organizational Behavior* (annual series). Greenwich, CT: JAI Press. Pp. 111-94. Adler, P. (1995). «Democratic Taylorism»: The Toyota Production System at New United Motors Manufacturing Inc. (NUMMI). In: Babson, S. (ed.) *Lean Work: Empowerment and Exploitation in the Global Auto Industry*, Detroit: Wayne State University Press, pp. 207-219. Job Stress Network. (January 1997). “*Lean production*” and “*stress*”. A Dialogue between Dr. Paul Adler and Dr. Paul Landsbergis on. <http://www.workhealth.org/whatsnew/lpdialog.html>. Adler, P. (1993). «The Learning Bureaucracy: New United Motors Manufacturing, Inc.» in Barry M. Staw and Larry L. Cummings (eds.) *Research in Organizational Behavior*, vol. 15, pp. 111-194, Greenwich, CT: JAI Press. Adler, P., B. Goldoftas and D. Levine. «Ergonomics, Employee Involvement, and the Toyota Production System: A Case Study of NUMMI’s 1993 Model Introduction,» *Industrial and Labor Relations Review*, forthcoming. Adler, P. and R. Cole. (Fall 1993). «Designed for learning: A tale of two auto plants,» *Sloan Management Review*, vol. 34, no. 3, pp. 85-94. Adler, P. and R. Cole. (Winter 1994). «Rejoinder,» *Sloan Management Review*, vol. 35, no. 2, pp. 45-49.
- 4 Karasek, R. (1981) “Job decision latitude, job design and coronary heart disease”, en G. Salvendy, M.J. Smith, *Machine Pacing and Occupational Stress*. Londres: Taylor & Francis Ltd, pp. 45-55.
- 5 Babson, S. (1993) *Lean or mean: The MIT model and lean production at Mazda*. *Labor Studies Journal*; 18:3-24.
- 6 Coriat, B. (1992) *Pensar a revés. Trabajo y organización en la empresa japonesa*. México: Siglo XXI, pp. 28.

- 7 Coriat, B. (1992), *op. cit.*
- 8 Coriat, B. (1992), *op. cit.*, pp. 27-30.
- 9 Coriat, B. (1992), *op. cit.*, p. 34.
- 10 Coriat, B. (1992), *op. cit.*, pp. 36-37.
- 11 Coriat, B. (1992), *op. cit.*, p. 29.
- 12 Ohno, T. *apud* Coriat, B., *op. cit.*, p. 49
- 13 Coriat, B. (1992), *op. cit.*, p. 40.
- 14 Coriat, B. (1992), *op. cit.*, pp. 49-57.
- 15 Coriat, B. (1992), *op. cit.*, pp. 56-57.
- 16 Coriat, B. (1992), *op. cit.*, pp. 42-48.
- 17 Job Stress Network. (January 1997), *op. cit.*
- 18 Landsbergis, P., J. Cahill and P. Schnall (1999), *op. cit.* pp. 108-130.
- 19 Landsbergis, P., J. Cahill and P. Schnall (september 17, 1996), *op. cit.*
- 20 Job Stress Network. (January 1997), *op. cit.*
- 21 Adler, P. (1993), *op. cit.*, pp. 111-194, Adler, P., B. Goldoftas and D. Levine, *op. cit.*, Adler, P. and R. Cole. (Fall 1993), *op. cit.*, pp. 85-94. Adler. P. and R. Cole. (Winter 1994), *op. cit.*, pp. 45-49.
- 22 Job Stress Network. (1997), *op. cit.* 