

¿Del fordismo a la acumulación flexible? Comparaciones y críticas a las diferentes formas de producción

Luis Alberto Bellon Álvarez

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental identificar las características del fordismo, así como los sistemas de producción flexibles situándolos dentro de las nuevas realidades sociales y económicas de la actual economía globalizada. De este modo se busca estudiar la transición del taylorismo al fordismo, haciendo una reflexión sobre el contexto y la relación que se tiene con los cambios industriales y organizacionales sucedidos desde la década de los años sesenta, que desencadenaron en la crisis del fordismo y la aparición de los modelos de acumulación flexibles.

Abstract

We study the globalization as part of the actual productive systems. The change in the production systems occurred in the last decades has brought about new abilities related to the establishment of this new global economy. The International Labor Organization (2000) indicates that several production systems were born in the automotive industry. This paper reviews the main production models that have appeared throughout history: Taylorism, Classic Taylorism, and Computerized Taylorism. We then analyze the Fordism and its variations such as the classic Fordism and the Automated Fordian Line.

Palabras clave: Fordismo, toyotismo, sistemas de producción flexibles, taylorismo, modelos de producción.

Keywords: Taylorism, Fordism, production models, systems of production.

Introducción

El fenómeno de la globalización es parte del esquema de los sistemas productivos actuales. Así pues, en las últimas décadas ha ocurrido un cambio en los sistemas de producción, que ha traído como consecuencia nuevas habilidades que se relacionan precisamente con el establecimiento de esta nueva economía global.

La Organización Internacional del Trabajo (2000) señala que varios sistemas de producción se han originado en la industria automotriz.

Los cambios que se han gestado desde mediados del siglo pasado han tenido un fuerte impacto en el sector industrial. En respuesta a los cambios en la de-

manda, el fordismo entró en crisis en la década de los sesenta, ya que el mercado de consumo comenzó a exigir bienes que se adaptaran mejor a sus necesidades, lo cual se contrapone con el principio de la estandarización, que es el pilar en el que descansa el modelo fordista. Como respuesta a esta exigencia del mercado surge en Japón el modelo de producción flexible que se caracteriza por adaptarse a las demandas del mercado, tanto en cantidad como en variedad; en este tipo de producción, las empresas pueden fabricar cantidades más reducidas de un solo bien y luego modificar el proceso para elaborar otro tipo de productos.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera. El siguiente apartado reseña los principales modelos de producción incluyendo el taylorismo, el taylorismo clásico y el taylorismo informatizado. Después analizamos el fordismo y sus variantes como el fordismo clásico y la línea fordiana automatizada. A continuación revisamos la línea integrada flexible, el método del Kanban y el toyotismo, para concluir con una descripción del modelo Kalmar o también conocido como sistema de producción socio-técnico. Lo anterior nos sirve para comparar y criticar los modelos de producción. La última sección concluye.

Los principales modelos de producción

Taylorismo

Para Coriat (1994), Taylor rompe con las anteriores prácticas en las que se veía al oficio como blanco de ataque. Taylor hizo un cambio radical que daría como resultado la concepción de un tipo de trabajo que permitirá el despegue de la producción en masa; el propósito de su administración científica era terminar con el control obrero de los tiempos de producción — el cambio en la composición de la clase obrera americana propició la formación del taylorismo—. Aoki (1990), por su parte, señala que las ideas sobre la administración científica en Estados Unidos fueron cristalizadas en el taylorismo, un movimiento que buscó reducir al máximo la necesidad de comunicación entre los trabajadores y que segmentó todo el proceso laboral en una serie de movimientos simples.

Coriat (1994) indica que Taylor introdujo el reloj al taller, y al medir tiempos y movimientos se posibilitó la sustitución progresiva del obrero profesional de “oficio” —y su sindicato— por obreros carentes de tradiciones, calificación y organización. La ley del cronómetro barre así el principal obstáculo que encuentra la acumulación de capital.

Coriat (1992) subdivide al taylorismo en clásico e informatizado.

Taylorismo clásico

Esta enfoque considera lo siguiente: a) se considera un departamento de estudio especializado; b) para la función de planeación existe un departamento de estudio con supervisores de planta; c) en lo que se refiere a operaciones productivas, la producción se hace con trabajo obrero y manualmente; d) la circulación de unidades de materiales ocurre mediante bandas transportadoras rígidas y mecánicas; e) un supervisor y los especialistas realizan los controles; f) se usan los tiempos asignados para controlar el tiempo; y g) se caracteriza por su baja flexibilidad y alta productividad.

Taylorismo informático

Sus características son las siguientes: a) al igual que en el taylorismo clásico, su concepción de las fabricaciones considera un departamento de estudio especializado; b) la planeación se hace en un departamento de estudio, considerando labores manuales de los obreros en la planta y utilizando la administración informática; c) la fabricación es realiza con trabajo de los obreros y de forma manual; d) la circulación de unidades de materiales ocurre con bandas transportadoras en redes administradas por informática; e) el supervisor vigila y realiza el control informático; f) se usan los tiempos asignados; y g) tiene buena flexibilidad con alta productividad.

Fordismo

Coriat (1994) dice que la cadena de montaje de Ford sigue después del taylorismo. El fordismo tiene los rasgos siguientes: a) al gesto obrero, reducido a movimientos elementales por la administración científica, se somete a cadencias reglamentadas; b) la normalización de las plazas de piezas de las herramientas y de productos da paso a la producción en grandes series; y c) el entorno salarial y de consumo son trastornados por la generalización de la producción masiva.

Martínez (2001) señala que la influencia de la dirección científica continuó en el fordismo, siguiendo el proceso de descalificación del obrero como rasgo central del trabajo. Ford extendió la utilización de técnicas de dirección científica

en la fábrica de Highland Park, en Detroit, adaptando al proceso de producción el sistema de prueba y error, la estandarización de tareas, el estudio de tiempos, las técnicas de planeación sistemática, y además llevó a la práctica la primera línea de montaje. Así surge un nuevo tipo de trabajador, al que sólo se le permite tener iniciativa para reducir tiempos o costos al margen de la organización. El fordismo se caracterizó por ser un régimen de acumulación de naturaleza intensiva y la incorporación de principios de organización del trabajo taylorista a la línea de montaje. La especialización de la producción se consideró como la principal fuente de agotamiento y desequilibrio del fordismo, debido a la dificultad de conservar una proporcionalidad constante entre los elementos de la línea de montaje y las inversiones masivas a gran escala. Estos factores tienen efectos en la competitividad industrial, con lo que los sistemas fordistas y tayloristas lucen cada vez más rígidos ante una demanda tan variada en volumen y composición.

Romero y Romero (1999) indican que el fordismo representa lo que vino a ser el paradigma productivo en la época de la posguerra, consistente en el desarrollo de ciertas habilidades para la dirección y el personal operativo de venta en piso; el sistema fordista se caracteriza por ser un sistema de producción inflexible, por lo que no es capaz de dar respuesta rápida a la demanda cambiante. Para Waters (1995) —citado por Romero y Romero (1999)—, el fordismo reorganiza el espacio de producción en una línea de ensamblado y se hace énfasis en la mecanización intensiva para sacar ventaja de las economías de escala. Para Sachs (1994) —citado por Romero y Romero (1999)—, el fordismo determina la tecnología conforme a la demanda existente del consumo masivo. Por lo que desde el momento en que las máquinas especializadas no podían variar los productos que fabricaban, los bienes resultantes eran similares. El primer principio del fordismo surge de Adam Smith, que señaló que una producción eficiente dependía de la división del trabajo; combina una serie de tareas simples hecha por un grupo de empleados, en vez de que un solo empleado hiciera todo el producto.

De acuerdo con Safón (1997), el fordismo viene dominado por la lógica económica de la ventaja comparativa, así como el funcionamiento del mercado. Por otra parte, el posfordismo es un fenómeno mundial que inició en Japón en la década de los setenta, porque las empresas buscaron nuevas soluciones organizativas y tecnológicas.

Leborgne y Lipietz (1988) establecen que el fordismo involucra a tres tipos de relaciones: la forma dominante de organización del trabajo, el patrón macroeconómico y el sistema de reglas institucionales aceptadas. Las nuevas tecnologías

son compatibles con un rango de nuevos modelos de desarrollo. El patrón de desarrollo puede y debe ser analizado desde tres ángulos diferentes: primero, como un modelo tecnológico, segundo como un régimen de acumulación y tercero como un modo de regulación. Los principios del fordismo son: una rigurosa estandarización de prácticas operativas y una estricta separación entre la organización y los métodos, entre la concepción, por un lado, y la fabricación manual por el otro. El fordismo se distingue del taylorismo porque sus normas son incorporadas en un aparato automático de máquinas, o sea, el fordismo es el taylorismo más la mecanización. En lo que se refiere al régimen de acumulación, hay un rápido y prolongado aumento en la productividad.

El paradigma industrial fordista entró en crisis por una disminución en la productividad, por lo que tuvo que comenzar a flexibilizarse, de acuerdo con Neffa, (1999), quien agrupa las causas en factores económicos y sociales: la mundialización y la crisis del proceso de trabajo. Por su parte, Amin (1989) indica que la introducción de prácticas de trabajo más flexibles, la especialización de tareas y los acuerdos tecnológicos menos rígidos facilitan la innovación de productos, elevan la productividad y reducen los costos de transacción, lo que amenazó la viabilidad de los principios fordistas: sociales, técnicos y organizacionales.

Coriat (1992) subdivide al fordismo en fordismo clásico y línea fordiana automatizada.

Fordismo clásico

Este enfoque tiene los rasgos siguientes: a) en la concepción de las fabricaciones hay un departamento de estudio especializado; b) la planeación se hace en el departamento de estudio mediante el supervisor de planta; c) la fabricación es realiza con trabajo obrero y manualmente; d) la circulación de unidades de materiales ocurre mediante bandas transportadoras mecánicas; e) el supervisor y los especialistas realizan los controles; f) se usan los tiempos asignados; y g) hay una baja flexibilidad con alta productividad.

Línea fordiana automatizada

La línea integrada de fabricación aparece en Europa Occidental a mediados de los años setentas, especialmente entre los fabricantes automotrices como Renault,

Volvo, Fiat y Volkswagen. Este enfoque comparte las mismas características que los dos sistemas taylorianos y el fordiano clásico.

Línea integrada flexible

Coriat (1992) señala las características de la línea integrada flexible: a) en la concepción de las fabricaciones hay un departamento de estudio especializado; b) la planeación la hace el departamento de estudio junto con el supervisor de planta y la administración informática; c) las operaciones productivas de la fabricación se hacen con máquinas automáticas; d) los especialistas realizan el control con la informática; e) el modo de establecimiento de los tiempos se hace por medio de tiempos incorporados; f) Existe buena flexibilidad y una buena productividad.

Kanban

Coriat (1992) menciona las siguientes características de este enfoque: a) en la concepción de las fabricaciones hay un departamento de estudio especializado; b) los obreros y el departamento de estudio realizan la función de planeación; c) las operaciones productivas de fabricación se hacen por medio del trabajo obrero manual con o sin la ayuda de máquinas automáticas; d) la circulación de las unidades de materiales se hace manualmente con o sin la presencia de bandas transportadoras; e) los obreros realizan el control en el mismo lugar de la fabricación; f) se aplican los tiempos asignados; g) existe buena flexibilidad y buena productividad.

Toyotismo

Martínez (2001) señala que con el enfoque de la especialización flexible surge un nuevo principio de organización productiva que superaría la producción en serie y los mercados en masa. Citando a Hoffman y Kaplinsky (1988), plantea la necesidad de la multicalificación de los obreros y un sistema de cooperación que posibilite el flujo de información en el ámbito productivo.

Coriat (1994) señala que el sistema Ohno o líneas U debe su eficacia al vínculo entre la máquina y los flujos de producto, posibilitando así un rápido ajuste del obrero a sus funciones, y que la flexibilidad está más relacionada con la capacidad del trabajador que con la máquina.

El modelo de Justo a Tiempo y Control de la Calidad total impone exigencias a la mano de obra; este método se implanta mediante el Kanban y otros sistemas de incentivos que exigen a los trabajadores fabricar productos en un tiempo determinado —como en el modelo japonés—; procura tener mano de obra más activa y participativa como medio para lograr mejoras continuas y flexibilidad laboral, aunque también basado en el principio de una fuerte intensificación del trabajo al igual que en el modelo Ohno. Coriat (1994) indica que las perspectivas de la producción ligera y de la administración de la calidad total son dos enfoques organizacionales dominantes de los años noventa. El modelo pionero de Toyota Motors de Japón es el sistema de organización más aceptado.

Torres y Montero (1994) señalan que el toyotismo (producción flexible o ajustada) está basado principalmente en dos grandes ejes: la innovación en la gestión laboral en los talleres y en los mecanismos de control interno de la organización. El sistema de producción Toyota es un método de extracción que busca aumentar técnicamente la eficacia de la producción eliminando de manera radical pérdidas y excedentes. Para lograr esto se basa en dos pilares básicos: el sistema de “Justo a Tiempo” y la autonomización, o bien como indica Ohno: “automatización con un toque humano”.

El éxito del Toyotismo se debe al establecimiento de un flujo de producción, que primero necesita establecer un flujo de trabajo en el proceso de fabricación: añadir valor al producto en cada proceso conforme se avanza. Ésta es una de las grandes diferencias con respecto a los sistemas de producción en serie, en los que las mercancías son transportadas en bandas, lo cual no constituye un flujo de trabajo sino un trabajo obligado y en el cual se generan tiempos muertos que disminuyen la productividad del proceso, así como movimientos de trabajadores que no traen ninguna clase de avance en la producción. El toyotismo propone impedir que los trabajadores estén aislados sin forma de ayudarse si así se requiere; por lo que se buscan combinaciones de trabajo así como su distribución para disminuir la cantidad de trabajadores y favorecer la colaboración entre ellos. Éste sistema es muy efectivo para encarar con éxito los mercados inciertos y diferenciados.

Por su parte, Romero (1997) indica que el toyotismo está conformado por siete elementos: dirección estratégica, producción justo a tiempo, administración de la calidad total, trabajo en equipo, descentralización directiva, fuerza de trabajo numéricamente flexible y trabajadores funcionalmente flexibles.

Así mismo, Pérez (2000) indica que la autoactivación es una extensión de la “autonomatización”, término derivado de mezclar las palabras autonomía y automatización —éste se refiere al reagrupamiento de diversas maquinarias autónomas entre sí con mecanismos para autodetectar fallas—. Se concibió para enfrentar la problemática de los desperdicios originada por un inadecuado funcionamiento de las máquinas. El concepto se aplicó primero en Toyota cuando ésta se dedicaba a la producción de textiles y cuando Ohno era su director; posteriormente, se utilizó en la fabricación de vehículos. Fomenta la desespecialización así como la plurifuncionalidad, lo cual contradice preceptos tayloristas y fordistas que consisten en la fragmentación extrema de tiempos y movimientos de trabajo, lo que parcela los conocimientos laborales.

El otro pilar del modelo japonés es el método de Justo a Tiempo el cual está relacionado con la autoactivación. Se desarrolló para aumentar la producción sin incrementar los inventarios y por la necesidad de producir a bajo costo con ahorros de fuerza de trabajo y equipo. De este modo surge el Kanban o producción con cero existencias, el cual es aplicado primordialmente al flujo del proceso de trabajo y la administración de la producción; en tanto que en el taylorismo el flujo de la producción —la relación de puestos— va de arriba hacia abajo, en el Kanban el proceso es inverso: la organización del trabajo y la administración de la producción inicia con el último puesto. De esta forma se busca la empresa mínima: la empresa ligera.

Aoki (1990) indica que el toyotismo capacita al trabajador para desarrollar varias funciones, y así lograr el *shojinka* (disminución del número de trabajadores). El sistema de rotación de trabajos consiste en tres partes principales:

- El gerente y su jefe circulan por todos los trabajos y demuestran sus propias habilidades a los trabajadores del taller.
- El empleado del taller rota los puestos para los cuales es entrenado.
- Programar a los trabajadores para rotar los trabajos varias veces al día.

Ohno, el creador del sistema de producción de Toyota indica que el objetivo fundamental era aumentar la productividad y disminuir los costos (Monden, 1993); para lograrlo enfatizó eliminar todas las funciones innecesarias. Su idea básica descansa en la obtención de unidades en el tiempo y cantidad requeridos con tres objetivos en mente:

- El control cuantitativo.
- La calidad asegurada.

- El respeto por la dimensión humana.

A través practicar dos conceptos clave, como el Justo a Tiempo y el Autocontrol, se consigue un flujo continuo de producción adaptado a los cambios en las cantidades y la demanda. También son importantes otros dos conceptos: flexibilidad en el trabajo y pensamiento creativo o ideas innovadoras. Para lograr estos cuatro conceptos se establecen los métodos y sistemas siguientes:

- Sistema Kanban para lograr la producción de Justo a Tiempo.
- Método de nivelación de la producción para adecuarse a cambios de la demanda.
- Reducción del tiempo de preparación para reducir el tiempo de producción.
- Estandarización de operaciones para obtener el equilibrado de la cadena.
- Disposición de la maquinaria, es decir, la distribución en la planta y polivalencia del personal de acuerdo al concepto de flexibilidad en el trabajo.
- Fomento de las actividades en grupos reducidos y del sistema de sugerencias para disminuir la mano de obra y elevar la moral del personal.
- Sistema de control visual para poner en práctica el concepto de autocontrol.
- Sistema de “gestión por funciones” para fomentar la Calidad Total.

Al comparar una planta americana de la New United Motor Manufacturing, Inc. (NUMMI) con una planta en Takaoka, Japón de Toyota, Shibata (2001) encontró que los trabajadores de producción de Toyota cambiaron máquinas y herramientas, y pudieron localizar fallas en la producción, mientras que los trabajadores en la planta de NUMMI normalmente no hacían estas labores. Koike concluyó que ésta era la razón primordial por la que la productividad en la planta de Toyota en Takaoka era de 15 a 20% más elevada que en la planta de NUMMI.

Gallardo (1994) señala que el sistema Toyota surgió por la necesidad de producir pequeñas cantidades de varios modelos de productos y que era competitivo en la diversificación debido a su flexibilidad. Este sistema obtiene ganancias de la productividad sin tener economías de escala y sin la estandarización de los modelos taylorista y fordista. Por lo que la racionalización del proceso de trabajo implica el principio de efectivo mínimo o fábrica mínima, debido a la disminución de existencias, materiales, equipos, espacios y trabajadores; se complementa con el principio de fábrica flexible basada en la flexibilidad del trabajo al asignar

operaciones de fabricación para lograr un flujo continuo y una pronta atención a la demanda. Sin embargo, este modelo tiene ciertos problemas, ya que tiene efectos negativos en los trabajadores: empeoramiento de las condiciones laborales, ritmos intensificados, horarios prolongados, sindicato destruido o subalterno y clima de presiones para tener la ilimitada disponibilidad de trabajadores a la empresa.

El modelo Kalmar o sistema de producción socio-técnico

Caicedo y Cortés (s/f) establecen que los antecedentes de este modelo se hallan en la planta Kalmar de la compañía Volvo, en la ciudad de Skovde, en la década de los setenta. De ser proveedora independiente en los años veinte, la planta pasó a ser una reconversión de tipo fordista en los años cuarenta. Dicha reconversión provoca problemas psicofísicos y ocasiona que los administradores de la fábrica busquen soluciones en los años setenta. El resultado fue la formación de grupos de trabajo semiautónomos, que generan la posibilidad de rediseñar el trabajo al delegar prerrogativas anteriormente pertenecientes a la gerencia y a la vez funciona como un grupo de autoayuda y apoyo emocional. En esos grupos se autodefinían las cargas y roles laborales, y trabajaban para lograr una solución consensuada de los problemas. El sindicato estuvo presente en el rediseño de la nueva planta y se buscó una solución no lineal, flexible, polivalente, con alto grado de autogestión de los grupos de trabajo e incorporando la tecnología. Tiene un enfoque novedoso caracterizado por:

- El aprendizaje permanente previo a la construcción y puesta en marcha.
- La organización del trabajo la determina el personal al concluir el entrenamiento.
- Promueve la calificación permanente, la cooperación horizontal y el auto-control en las operaciones. Se crea un lugar laboral que restaura el orgullo y la dignidad profesional.

Escardíbul (2001) señala que el modelo kalmariano o sistema de producción socio-técnico es un modelo de producción empleado por Volvo en sus plantas de Kalmar y Uddevalla. El ciclo de las tareas a efectuar era largo porque los trabajadores tenían que hacer distintas tareas, intercambiando información y conocimientos entre los trabajadores y los ingenieros, y mayor autonomía para los montadores que en las plantas tradicionales. Los trabajadores aprenden a fabri-

car un automóvil al conocer su sistema de montaje, y ejercen un control sobre la totalidad del trabajo de montaje, incluyendo ritmo de producción. Estos conocimientos son conseguidos luego de cuatro meses de estancia en el taller, donde se dan clases teóricas y prácticas, después los trabajadores se integran a grupos de producción donde se consigue gran polivalencia luego de un año. Escardíbul sostiene que el éxito de las empresas japonesas —en especial Toyota— se debe a una serie de factores económicos y sociales excepcionales ocurrida en las décadas de los setenta y ochenta, caracterizada por el crecimiento del mercado interno, los tipos de interés bajos, el tipo de cambio del yen favorable para las empresas japonesas, los bajos salarios y la mayor intensidad del trabajo y del número de horas extras.

El sistema de producción tipo sueco ocurre en toda la sociedad, de toda una región en la que se hace el compromiso y con ello surge el kalmarismo. Kalmar es la primer planta de Volvo reorganizada según el principio del involucramiento en Suecia en 1974. Coexisten un fuerte involucramiento del personal en la puesta en marcha de nuevas tecnologías y leyes laborales de tipo social-demócrata. Sin embargo, el kalmarismo desapareció, ya que a finales de los ochenta el paradigma tecnológico y el tipo de acuerdo capital-trabajo japonés y alemán se volvieron los más competitivos del mundo. El kalmarismo, a diferencia de los modelos alemán y japonés, requiere de un salario elevado para toda la sociedad, generando problemas de competitividad. Este modelo es muy generoso con los trabajadores y la explotación es insuficiente pese a una elevada productividad; es un modelo donde el capital resulta menos competitivo y menos rentable. En tanto que en Inglaterra y EU, el modelo flexible es muy duro con los trabajadores, aunque los salarios bajan, la productividad no aumenta, por lo que no es competitivo para el capital.

Crítica a los modelos de producción

Castillo (2000) estudia el modelo italiano de distritos industriales, el sueco basado en las experiencias de Volvo en Kalmar y Udevalla, el alemán en Baden-Wurttemberg, los nuevos conceptos de producción y el modelo japonés de producción ligera. En todos esos casos encontró una coincidencia en el énfasis en una ambivalencia productiva mediante la confianza o la participación, que es una especie de consentimiento paradójico que se revela con especial fuerza analizando la organización del trabajo.

Por otra parte, Lipietz (1995) indica que en Toyota City prácticamente todas las fábricas que intervienen en la fabricación de autos están en un radio de 20 kilómetros. En Alemania los vehículos de Mercedes y BMW se fabrican casi totalmente en dos regiones del sur: Baden-Württemberg y Baviera. Por lo tanto, para los sistemas toyotista o kalmariano las nuevas formas de organización del trabajo requieren de una concentración geográfica, ya que esto implica una concentración del “saber hacer”, por lo que los trabajadores permanecen cerca del laboratorio de investigación y de los centros de formación profesional. Pero por la vía neotaylorista se acelera la probabilidad de difusión de todas las industrias con un débil involucramiento del personal, dirigiéndose a países de bajos salarios, en especial los del Tercer Mundo.

Por su parte, Berra (1995) menciona que en la fábrica se usa la alta automatización para enfrentar la turbulencia, los problemas y demandas del mercado y controlar la incertidumbre tecnológica; en el taylorismo la redistribución del trabajo y las tareas son más extensas que en el fordismo, en el cual eran atribuidas a cuadros intermedios. La reorganización posibilita mayor información, discrecionalidad, profesionalismo así como mayores responsabilidades. También señala que la nueva organización de trabajo toyotista echa abajo la lógica tradicional de la producción en masa indicando, al igual que Pérez (2000), que la producción no se concibe con un flujo de arriba hacia abajo; establece que en el modelo fordista-taylorista el flujo informativo seguía al flujo productivo, desde la oficina de programación hasta el mercado, pero que en el nuevo modelo japonés el flujo informativo es inverso: las decisiones productivas son descentralizadas y se distribuyen entre los equipos.

Yates, Lewchuk y Steward (2001) indican que los sistemas de organización del trabajo fordistas son acuerdos donde los controles gerenciales para la toma de decisiones y el desempeño de tareas bien definidas por parte de los empleados, requieren de una creatividad mínima. Descritos como “taylorismo despótico”, los sistemas fordistas han agotado su capacidad para aumentar la productividad y la eficiencia, en parte por su incapacidad para explotar el conocimiento que los empleados tienen del proceso productivo. Los nuevos modelos de organizaciones de trabajo son descritos como “taylorismo democrático” y “una síntesis poderosa de labor intelectual y manual”. Los nuevos modelos de organizaciones de trabajo han roto con las estrategias de control tayloristas y fordistas, dando a los empleados una autoridad nueva para diseñar trabajos, controlar condiciones laborales y tomar decisiones que mejoren la producción.

Scott (1988) indica que los sistemas de producción en el capitalismo moderno han evolucionado desde la década de los setentas, se han alejado de las estructuras industriales rígidas fordistas y se han acercado a unas formas de organización de producción más flexibles. El régimen de acumulación fordista está geográficamente asociado con una serie de grandes regiones industriales en Norte América y el oeste de Europa, representada por el “Cinturón de Fabricación” de los Estados Unidos y la zona industrial desarrollada de Europa como Inglaterra, Francia, Bélgica, Holanda y Alemania.

Hudson (1989) habla de la crisis del fordismo, su inminente desaparición, así como de la transición hacia un nuevo régimen de acumulación flexible “post-fordista”, una transición ubicada en el corazón de una serie de cambios observables. Sugiere que el fordismo sólo se ha establecido tenuemente en muchos lugares de las viejas regiones industriales. Los cambios en la organización de la producción, empleo, y trabajo que ocurrieron no constituyen una transición a una nueva flexibilidad post-fordista, sino en un *retrabajo* selectivo que reproduce los métodos de producción pre-fordistas y fordistas. Las viejas regiones industriales son aquellas áreas que forman parte del capitalismo industrial, situadas donde la producción capitalista creció rápidamente en el siglo XIX, alrededor de industrias como la explotación de la hulla, industria química, hierro y acero, así como industrias relacionadas con el procesamiento de los metales; están organizadas desde una etapa temprana en grandes conglomerados oligopolísticos y atadas a los mercados internacionales. Establece que la acumulación flexible requiere de una mayor especificación de los ramos en los cuales las estrategias post-fordistas han sido construidas y de las estrategias que han sido utilizadas para reorganizar la producción a través de las líneas post-fordistas. Define los sistemas de producción flexibles como formas de producción caracterizadas por una capacidad bien desarrollada para cambiar oportunamente el proceso y/o la configuración del producto; saliendo rápido sin tener serios efectos en los niveles de eficiencia.

Hudson (1988) establece que no hay duda que en el análisis de las nuevas formas espaciales de organización de la producción se enfatizan las variaciones de costo de mano de obra, la flexibilidad y la productividad; estos factores decisivos determinan la producción de un determinado lugar. Los nuevos procesos de producción automatizada han provocado una tendencia a la reubicación en los países capitalistas avanzados en los cuales los nuevos métodos de producción, tales como el Justo a Tiempo han producido una tendencia hacia una mayor concentración en la ubicación de plantas de ensamble de componentes. Pero

para otras industrias la disponibilidad, costo y flexibilidad de mano de obra no ha sido un factor decisivo para determinar la geografía de la producción. Indica que Lipietz (1986) reconoce en parte esto, al distinguir entre una sangrienta taylorización y un fordismo periférico. El primero involucra la ubicación de plantas orientadas a la exportación en respuesta a condiciones del mercado laboral en países del Tercer Mundo seleccionados, mientras que el último se refiere a ubicar plantas de producción en los nuevos países industrializados en respuesta al crecimiento de los mercados nacionales. En la mayoría de los casos influyen factores como acceso a materias primas claves, ausencia de contaminación y controles en la disponibilidad de subsidios gubernamentales.

Conclusiones

Los principales modelos de producción que han existido surgen como sistemas productivos originados en empresas de la industria automotriz y posteriormente se han venido adoptando en otras industrias. De esta manera, el fordismo tiene sus cimientos en las ideas de Adam Smith y del taylorismo, en lo que se refiere a la división del trabajo y la especialización de los trabajadores. Este sistema fordista dominó la industria durante más de medio siglo y representó un gran avance en lo que se refiere a las formas de producción, ya que redujo el tiempo de fabricación de manera considerable, lo cual hizo que se convirtiera en el paradigma productivo de la época; se caracterizó por la estandarización y la búsqueda de economías de escala por medio del consumo en masa de los productos; es muy conocido que Henry Ford solía afirmar que podía producir un Ford T con el color que el cliente quisiera siempre y cuando fuera negro, lo cual refleja ese principio de estandarización de la producción. Sin embargo, con el tiempo este modelo de producción entró en crisis debido a ciertos factores como el cambio en las características de la demanda, reducción en los índices de crecimiento de la productividad, así como la incorporación de prácticas laborales menos rígidas; así surgieron los sistemas de acumulación flexibles, destacándose el toyotismo que busca cambiar el proceso de producción adecuándolo a las nuevas necesidades que el mercado demanda —como los productos diferenciados— y necesitando la flexibilidad en los procesos productivos para responder a los cambios, por ello este sistema de producción se basa en las economías de variedad.

Cabe señalar que a pesar del actual dominio de los sistemas de producción ligera o ajustada, esta clase de métodos también ha recibido ciertas críticas.

Gallardo (1994) dice que los métodos tienen efectos negativos en los trabajadores: empeoramiento en las condiciones de trabajo, ritmos intensificados, horarios prolongados, sindicato destruido o subalterno y clima de presiones para tener la ilimitada disponibilidad del personal. Pérez (2000) también señala otras cuestiones negativas como disminución salarial y de personal sin que se reduzca la productividad, así como diversos daños a la salud de los trabajadores; en tanto que Escardíbul, defendiendo al modelo kalmariano en contraposición al sistema de producción ligera, indica ciertos efectos macroeconómicos, ya que considera que una introducción masiva de la producción ligera en el mundo occidental podría ocasionar problemas de financiamiento del Estado de Bienestar porque requiere de un menor nivel de empleo y en consecuencia un menor nivel de ingresos públicos así como un mayor nivel de gasto público. Sin embargo, Lipietz (1995) señala que el modelo kalmarista desapareció porque requería de un salario elevado ocasionándole problemas de competitividad al ser muy generoso con los trabajadores y al existir una explotación insuficiente, por lo que el capital era menos competitivo y rentable.

Otro aspecto de consideración es la preparación que deben tener los trabajadores ya que los sistemas flexibles se caracterizan por tener un elevado nivel educativo, lo cual hace que las operaciones de este tipo de empresas se concentren en zonas geográficas limitadas para poder llevar a cabo todo el proceso productivo en dichos lugares; mientras que en el fordismo no se requiere de un alto nivel de estudios del personal, por lo que las operaciones de la empresa se dispersan en el mundo, buscando aquellos lugares donde se encuentre mano de obra barata.

Por lo anteriormente expuesto, podemos concluir que no existe un sistema de producción perfecto mucho menos ideal; el modelo de producción que se adopte debe considerar otros aspectos tales como la cultura del país, así como su idiosincrasia, sobre todo tratándose de un método de acumulación flexible como el japonés, ya que el toyotismo se acopla a las características de esta nación, pero puede tener dificultades al aplicarse en países occidentales por las diferencias culturales, legales y laborales existentes, por lo que se tendrían que hacer ciertas adecuaciones a dichos modelos de producción ligera para obtener resultados favorables y lograr la competitividad tanto en el mercado nacional como en los mercados internacionales.

Referencias bibliográficas

- Amin, A. (1989), "Flexible Specialization and Small Firms in Italy: Myths and Realities", en *Antipode* vol. 21, núm. 1, pp. 13-34.
- Aoki, M. (1990), *La estructura de la economía japonesa*, México, DF: FCE.
- Berra, M. (1995), "Innovación tecnológica y estrategias de participación y consenso", en *Gestión y estrategia*, Departamento de Administración, UAM-Azcapotzalco, México, DF.
- Caicedo, C. y Cortés, C. (s/f), "Enfoque sistémico de la organización, la tecnología y los modelos de gestión", en *Revista Ingeniería e Investigación*, núm. 37, Departamento de Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional de Colombia, disponible en <http://hydrafes.gov.co/revistas/ingeinve/No37/Art8.html>.
- Castillo, J. (2000), "La emergencia de nuevos modelos productivos. Producción ligera e intensificación del trabajo en España", en *Trabajo y Sociedad. Indagaciones sobre el empleo, la cultura y las prácticas políticas en sociedades segmentadas*, vol. II, núm. 2, Santiago del Estero, Argentina.
- Coriat, B. (1994), *El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*, México, DF: Siglo veintiuno editores.
- (1992), *El taller y el robot. Ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica*, México, DF: Siglo veintiuno editores.
- Escardíbul, J. (2001), "Los determinantes de la productividad: ¿sigue sin bastar con sólo educación?", X Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación, España, pp. 295-308.
- Gallardo Velázquez, A. (1994). "Nuevas formas de organización frente a la reestructuración productiva", en *Gestión y estrategia*, Departamento de Administración, UAM-Azcapotzalco, México, DF.
- Hirst, P. y Zeitlin, J. (1991), "Especialización flexible vs. postfordismo: teoría, evidencia e implicaciones políticas", en *Papers de Seminario*, núm. 33-34, pp. 1-81.
- Hoffman, K. y Kaplinsky, R. (1988), *The Global Restructuring of Technology, Labour, and Investment in the Automobile and Components Industries*, EU: United Nations Centre on Transnational Corporations y Westview Press.
- Hudson, R. (1989), "Labour-Market Changes and New Forms of Work in Old Industrial Regions: Maybe Flexibility for Some but Not Flexible Accumulation", en *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 7, pp. 5-30.
- (1988), "Uneven Development in Capitalist Societies: Changing Spatial Divisions of Labour, Forms of Spatial Organization of Production and Service Provision, and Their Impacts on Localities", Gran Bretaña, pp. 484-496.
- Köler, H. (2001), "La 'máquina que cambió el mundo' cumplió diez años", en *Sociología del Trabajo*, núm. 41, pp. 75-100.

- Leborgne, D. y Lipietz, A. (1988), "New Technologies, New Modes of Regulation: Some Spatial Implications", en *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 6, pp. 263-280.
- Linhart, D.(1994), *La modernisation des entreprises*, París: La Découverte.
- Lipietz, A. (1995), *El padre y la madre de la riqueza: trabajo y ecología*, Perú: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso)/Asociación Laboral para el Desarrollo.
- De la O, M. (2001), "Hacia un nuevo modelo de organización del trabajo: ¿cambio radical o moda pasada?", en *Estudios Sociológicos*, vol. 19, núm. 55, pp. 101-128.
- Monden, Y. (1993), *El sistema de producción de Toyota*, Argentina: Macchi.
- Neffa, J. (1999), "Crisis y emergencia de Nuevos Modelos Productivos", en E. de la Garza, E. Taddei y L. Albano, *Los retos teóricos de los estudios del trabajo hacia el siglo XXI*, Argentina: Libronauta.
- Organización Internacional del Trabajo (2000), "El impacto social y laboral de la mundialización en el sector de la fabricación de material de transporte", disponible en <http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/techmeet/tmte00/tmter8.htm>.
- Pérez, L. (2000), "El modelo japonés de producción y la salud obrera. La polémica actual", en *México y la Cuenca del Pacífico*, vol. 3, núm. 11, pp. 64-70.
- Romero, M. y Romero, M. (1999), *El desarrollo de competencias en la nueva economía global*, Jalisco: Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas.
- Romero, M. (1997), *Economía global y desarrollo de competencias: nuevo contexto conceptual educativo*, Jalisco: Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco, AC.
- Sachs, B. (1994), *Reorganizing Work: The Evolution of Work Changes in the Japanese and Swedish Automobile Industries*, Nueva York: Garland Publishing.
- Safón, V. (1997), "¿Del fordismo al posfordismo? El advenimiento de los nuevos modelos de Organización Industrial", I Congreso de Ciencia Regional de Andalucía: Andalucía en el umbral del siglo XXI, Universidad de Valencia, Valencia, España.
- Scott, A. (1988), "Flexible Production Systems and Regional Development: The Rise of New Industrial Spaces in North America and Western Europe", en *International Journal of Urban and Regional Research*, pp. 171-185.
- Shibata, H. (2001), "Productivity and Skill at a Japanese Transplant and Its Parent Company", en *Work and Occupations*, Vol. 28, pp. 234-260.
- Torres, J. y Montero, A. (1994), "¿Del fordismo al toyotismo?", en *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales* no. 24, 1994, España.
- Waters, M. (1995), *Globalization*, Londres: Routledge.
- Yates, C., Lewchuk, W. y Stewart, P. (2001), "Empowerment as a Trojan Horse: New Systems of Work Organization in the North American Automobile Industry", en *Economic and Industrial Democracy*, vol. 22, pp. 517-541.