



## **El modo de desarrollo industrial Fordista-Keynesiano: Características, Crisis y reestructuración del capitalismo**

*Dr. Fernando Julio Piñero<sup>1</sup>*

**Resumen:** El artículo analiza algunas transformaciones tecno-productivas, organizacionales, sociales y políticas que caracterizan la crisis y reestructuración del capitalismo. En la primera parte se presentan las principales características del modelo Fordista-Keynesiano. Posteriormente, se abordan las nuevas formas organizacionales que caracterizan la transición hacia un nuevo modelo de producción. El objetivo es discutir el origen de tales transformaciones y, también, entender esos procesos en un cuadro más amplio: el agotamiento de un modo de desarrollo particular (Fordista-Keynesiano) y la transición para otro modo de desarrollo: el informacional.

**Palabras Claves:** Fordismo; Keynesianismo; Reestructuración capitalista; Nuevas formas organizacionales.

### **The way of industrial development Fordist-Keynesian characteristics, crisis and re- structuring of capitalism.**

**Abstract.**

The article analyses some techno-productive, organizational, social and political transformation, that are a characteristic of the crisis and re-estructuration of capitalism. In the first part, the principal characteristics of the Fordist-keynesian model are shown. Later on, they talk about the new organizational form that mark the tradition towards a new model of production. The purpose is to discuss the origin of such transformation, and , at the same time, to understand these processes in a wider frame, the exhaustion of a particular way of development (keynesian-Fordist) and the transition to another way of development: the informational.

**Keywords:** Fordism. Keynesianism. Capitalist re-estructuration. New organizational forms

---

<sup>1</sup> Doctor en Sociología (UNESP-FCLAr-Brasil); Magister en Relaciones Internacionales (UNCPBA-Argentina). Docente de la Facultad de Ciencias Humanas (FCH) - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA) e investigador del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPIL-FCH).

## **Introducción**

Los primeros años del siglo XX se caracterizaron por la importancia que adquirieron las industrias metalmecánicas, especialmente la automotriz. En los países desarrollados, dichas industrias alcanzaron un importante desarrollo a partir de un modelo productivo conocido como “fordista”. El paradigmático Ford T (1908) fue tan exitoso que motivó la necesidad de aumentar la producción. Ello condujo a la aplicación de un nuevo modelo productivo basado en la cadena de montaje en serie, donde los operarios ensamblaban piezas que eran transportadas en cintas de movimiento continuo.

Esta forma de organización de la producción resultó ser tan exitosa que se convirtió en modelo para otras industrias. En ese sentido, el nombre “fordismo” permite definir este modelo productivo dominante a partir de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) que, asociado a políticas Keynesianas, consiguió mantenerse intacto hasta comienzo de los años setenta. A partir de entonces y como consecuencia de diversos factores el modelo fordista-keynesiano comenzó a manifestar señales de agotamiento.

Los caminos para la recuperación de la lucratividad y la productividad condujeron a nuevos escenarios tecnoproductivos y organizacionales. El nuevo modelo de producción flexible estará relacionado a nuevas formas organizacionales y tecnológicas. Aún a riesgo de caer en una excesiva simplificación, en este trabajo se sostiene que las formas organizacionales más representativas que caracterizan este momento de transición y crisis del capitalismo son la especialización flexible y la especialización dinámica. Además, dentro de los nuevos métodos de gerenciamiento se analizan el ohnoísmo, las empresas en red y las alianzas estratégicas.

## **El modo de desarrollo industrial Fordista-Keynesiano**

El fordismo, en cuanto organización del trabajo a partir de la cadena de producción es la superación del taylorismo.<sup>2</sup> Si bien Henry Ford toma lo esencial del taylorismo lo supera en cuanto a su visión, o bien como señala Harvey (1999, p. 120) lo que había de especial en H. Ford era:

"el reconocimiento explícito de que producción en masa significaba consumo en masa, de un nuevo sistema de reproducción de la fuerza de trabajo, de una nueva política de control y gerencia del trabajo, una nueva estética y una nueva psicología, en suma, un nuevo tipo de sociedad democrática, racionalizada, modernista y populista."

Al respecto resultan esclarecedoras las ideas de Gramsci (1978, p. 328) cuando sostiene que el fordismo significaba línea de montaje, más también Ley Seca y "puritanismo", la tentativa de regular la vida sexual y familiar del trabajador, y no apenas su vida de trabajo. "Los métodos de trabajo son inseparables de un modo específico de vivir, pensar y sentir"

El proceso de trabajo característico del fordismo es la cadena de producción semiautomática. El fordismo consigue mediante la mecanización del trabajo elevar la intensidad, a la vez que incrementar la separación entre el trabajo manual y el intelectual.

En lo que se refiere al proceso de producción, el fordismo supera al taylorismo siguiendo dos principios complementarios. El primero es la integración de los diferentes segmentos del proceso de trabajo mediante un sistema de guías y medios de mantenimiento que permiten el desplazamiento de las materias primas en proceso de transformación y su conducción ante las máquinas-herramienta. El segundo principio, complementario al anterior es la asignación de los puestos de trabajo en función de la configuración del sistema de máquinas. Este principio provoca, en el obrero, la pérdida de control del ritmo de trabajo, sometiendo a los operarios a la uniformidad del movimiento de las máquinas. (Aglietta, 1991)

Asimismo estos principios posibilitan la simplificación creciente de los trabajos mediante la fragmentación de los ciclos de movimientos, llegándose a situaciones en las

---

<sup>2</sup> El taylorismo puede ser caracterizado como un método avanzado de control del capital sobre el trabajo. (Moraes Neto, 1989, p 33). Mediante un control riguroso de todas las tareas que el trabajador realiza (de todos los tiempos y movimientos); de la apropiación del *Know-how* de los operarios y posterior sistematización mediante los métodos de la "organización científica del trabajo" el taylorismo consigue elevar la productividad del trabajo.

cuales los operarios solamente realizan movimientos extremadamente simples y rutinarios.<sup>3</sup> La simplificación de los trabajos permite una mejora en los rendimientos de la cadena, la que se va modificando cuantitativa y cualitativamente en términos de capital fijo, a la vez que se crean nuevos puestos de trabajo.

Sin embargo, como sostiene Aglietta, existen barreras o límites internos al proceso de trabajo, éstos pueden descubrirse mediante el análisis de los tiempos que componen la jornada de trabajo.

"Cuando la parcelación de las tareas alcanza el máximo surgen varios factores que detienen la disminución de los tiempos muertos, e incluso invierten el sentido. Los principales son:

1. La elevación del tiempo relacionado con el desequilibrio en la cadena de producción (balance delay time). Este fenómeno se debe al hecho de que la configuración espacial del equipo fijo de la cadena impone restricciones a la ordenación de la serie de trabajos parciales. De ahí resulta que no todos los obreros tienen un ciclo de movimientos de la misma duración. Esa imposibilidad de distribuir igualmente los tiempos conlleva una pérdida total de tiempos, que es igual a la suma de los tiempos de espera de los trabajadores que tienen ciclos más cortos.
2. Los efectos de la intensificación del trabajo sobre el equilibrio psicológico y fisiológico de los trabajadores. El primer efecto negativo resulta de la uniformidad del ritmo, unida a las cadencias en continuo crecimiento...
3. La desaparición de la percepción del lazo entre el rendimiento colectivo de la fuerza de trabajo y el gasto de energía individual de los obreros. Esa desaparición se deriva directamente de la colectivización del trabajo que realiza la cadena de producción. Permite a la dirección capitalista evitar cualquier tipo de enfrentamiento directo por la norma de rendimiento. El trabajo en cadena tiende a unificar a los obreros en una lucha global contra las condiciones de trabajo..."  
(Aglietta, 1991, p. 96-98)

Estos límites, que comienzan a manifestarse claramente desde mediados de la década del sesenta representan una crisis en el núcleo central del fordismo, esto es, el modo de organización del trabajo. Las manifestaciones más evidentes se dan a partir de la intensificación de los conflictos operarios que ponen en tela de juicio las condiciones propias

---

<sup>3</sup> La simplificación de las tareas conlleva un acortamiento del tiempo de aprendizaje, al respecto Henry. Ford, a mediados de la década del '20 sostiene que para el aprendizaje técnico la proporción es la siguiente: "43% no requieren más que un día; 36% requieren entre un y ocho días; 6% de una a dos semanas; 14% de un mes a un año; 1% de un a seis años.." (H. Ford, 1926, p. 105).

de la intensificación del trabajo y de la división de las tareas. Desde el punto de vista de la clase empresarial, estos conflictos marcan los límites de la explotación del trabajo.

Los límites de la organización del trabajo se vieron mediados, durante un largo período, por la acción del Estado. En efecto, las políticas Keynesianas implementadas para superar la crisis de 1929 y que se sostendrán por lo menos hasta principios de la década del '70, en los países desarrollados, se constituirán en el ambiente ideal para la consolidación del fordismo como modo de regulación de todas las relaciones sociales.

El "casamiento" del fordismo con el Keynesianismo adquiere especial suceso después de 1945 y constituye la base de un largo período de expansión que se mantuvo hasta 1973. Durante éstos "treinta años gloriosos", el capitalismo en los países avanzados consiguió sostener fuertes tasas de crecimiento económico, acompañadas de una elevación de los padrones de vida de la sociedad en su conjunto.

Después de 1945 se asistirá a la ascensión de una serie de industrias basadas en tecnologías que venían madurando desde el período de entre guerras y que fueron "extremadas", en términos de racionalización durante la Segunda Guerra Mundial. Estas industrias, como por ejemplo la automotriz, los productos petroquímicos, los equipamientos de transporte, los electrodomésticos y la construcción, se constituirán en los grandes propulsores del crecimiento económico. (Harvey, 1999)

David Harvey sostiene que el crecimiento económico fue acompañado y en cierta medida dependió de:

Una serie de compromisos y reposicionamientos por parte de los principales actores del proceso de desarrollo capitalista. El Estado tuvo que asumir nuevos (Keynesianos) papeles y construir nuevos poderes institucionales; el capital corporativo tuvo que ajustar las velas en ciertos aspectos para seguir con más suavidad el camino de la lucratividad segura; y el trabajo organizado tuvo que asumir nuevos papeles y funciones relativos al desempeño en los mercados de trabajo y en los procesos de producción (Harvey, 1999, p. 125) .

Respecto de la fuerza de trabajo, como se ha señalado, los límites impuestos por el modo fordista de organización del trabajo desencadenaron una serie de conflictos reivindicatorios, que en el período de posguerra fueron relativamente aplacados por la doble acción del capital corporativo y del estado keynesiano. En el caso de algunas industrias de producción en masa de los Estados Unidos, el poder sindical se vió acrecentado en su capacidad de negociación colectiva frente a demandas de mejores condiciones de trabajo, a la vez que permitió conquistar un importante poder de negociación frente a cuestiones referidas

a la seguridad social, salario mínimo y otras políticas sociales. No obstante, ello se dió a cambio de que la fuerza de trabajo adoptase una actitud cooperativa en cuanto a las técnicas fordistas de producción y a las estrategias corporativas destinadas a aumentar la productividad.

En cuanto a los ajustes que el capital corporativo debió realizar para garantizar los caminos de la lucratividad, están vinculados al compromiso corporativo con procesos estables y vigorosos de cambio tecnológico, a fuertes inversiones en capital fijo, a mejoras en las tecnologías de proceso y a la promoción de economías de escala mediante la padronización de la producción.

El otro vértice sobre el cual se asienta el proceso de crecimiento capitalista, es el Estado, que mediante una combinación de políticas fiscales y monetarias se esforzaba por controlar los ciclos económicos. Las políticas estatales, durante éste período, estuvieron destinadas a garantizar el crecimiento de la producción y del consumo en masa como así también a garantizar un empleo relativamente alto.

Esto se vió reflejado en políticas públicas sectoriales tales como infraestructura pública, gastos en seguridad social, salud, educación y vivienda. Estas formas de intervención estatal, que varían de un país a otro, permiten conciliar un crecimiento económico estable con un mejoramiento de las condiciones materiales de vida de la población.

Otro aspecto a ser considerado en esta caracterización sintética del fordismo, está relacionado al plano internacional de este modelo de desarrollo. Se puede afirmar que el fordismo le adjudica un papel secundario al comercio internacional. El motor que impulsa este modelo es la transformación interna de los procesos productivos industriales. El objetivo es el crecimiento del mercado interno mediante el aumento del poder adquisitivo.

Las relaciones económicas internacionales, durante el período 1945-1967, fueron esencialmente Norte-Norte<sup>4</sup>. En verdad se trata de un amplio esfuerzo de "recuperación" de Europa y Japón en relación a los Estados Unidos. Los Estados Unidos, que disponían de un considerable avance en términos de productividad industrial, consiguieron imponer su modelo de desarrollo por tres vías. Primero culturalmente, "exportando" el modo de vida americano, luego financieramente, por medio de los Planes Marshall y MacArthur y por último

---

<sup>4</sup> El papel del Sur fue limitado al de proveedor de materias primas baratas. Sin embargo, algunos países de América Latina y Asia intentaron aplicar el modelo fordista, protegiéndose con fuertes barreras aduaneras e implementando las denominadas políticas de sustitución de importaciones.

institucionalmente, a través de los acuerdos de Bretton-Woods y la consecuente creación de organismos como el FMI y el GATT. (Lipietz, 1988)

Bretton-Woods transformó al dólar en moneda-reserva mundial, y

"vinculó con firmeza el desarrollo económico del mundo a la política fiscal y monetaria americana". Los Estados Unidos "actuaban como banquero del mundo a cambio de una apertura de los mercados de capital y de mercancías al poder de las grandes corporaciones". (Harvey, op cit, p. 131)

De esta forma la expansión internacional del fordismo aconteció de modo desigual, en tanto que cada Estado intentaba crear su propio modo de "gestionar" las relaciones de trabajo, la política fiscal y monetaria, la inversión pública y las estrategias de bienestar social. Simultáneamente, los Estados Unidos se tornaban hegemónicos, por medio de las tres vías antes mencionadas.

Esta situación va a significar que los beneficios del fordismo no consiguieron atender a toda la sociedad, generando la insatisfacción de amplios sectores sociales. Tal es el caso del mercado de trabajo, en el cual la negociación salarial fordista sólo era posible cuando el crecimiento estable de la demanda permitía inversiones de tecnologías de producción en masa. Otros sectores estaban sometidos al imperio de los bajos salarios y relaciones contractuales débiles.

Este proceso de diferenciación social, entre incluidos/excluidos, del nuevo tipo de sociedad de consumo en masa, desencadenó fuertes tensiones sociales que muchas veces se manifestaron como reivindicaciones raciales, de género o de origen étnico. Tal es el caso de los Estados Unidos, en donde los movimientos sociales por los derechos civiles adquieren un carácter cuasi-revolucionario<sup>5</sup>.

Si bien, el proceso de diferenciación social hasta podría considerarse funcional para la reproducción del fordismo, en tanto permitía recurrir a formas de subcontratación precarias para ganar competitividad, también generaba serios inconvenientes. "Ello significaba una rigidez en el mercado de trabajo que dificultaba la recolocación del trabajo de una línea de producción para otra." (Harvey, op cit, p. 132)

---

<sup>5</sup> Al respecto vale la pena recordar la fuerte campaña antiobrera con el objetivo de destruir la fuerza de los sindicatos reconocidos por la ley. Las elecciones de 1946, con el predominio conservador, significaron la promulgación, por parte del Congreso de la Talt-Hartley Act, de 1947, que se ajustaba a las exigencias patronales. Esta Ley eliminó prácticamente todas las disposiciones progresistas contenidas en la antigua ley de 1935. (Ver: N Poulantzas, 1970, Poder político y clases sociales, Mexico, Siglo XXI)

El poder sindical en los Estados Unidos ciertamente se debilitó con la nueva legislación laboral (1947), sin embargo este continuó con una cuota de poder lo suficientemente amplia para resistir a la pérdida de control, al autoritarismo, a la jerarquía<sup>6</sup> y a la disminución de las habilidades. En muchas ocasiones los líderes sindicales fueron forzados por las bases a responder a demandas por mejores condiciones y mayores derechos. Además, los sindicatos se vieron atacados, desde fuera, por trabajadores excluidos y/o no sindicalizados<sup>7</sup>, en la medida que los sindicatos respondían cada vez más a cuestiones sectoriales y se alejaban de los objetivos (reivindicaciones) sociales más generales.

La incapacidad del modo de desarrollo fordista-Keynesiano de generalizar los beneficios de la producción en masa, provocó un nivel de insatisfacción que comenzó a erosionar la base de legitimación del Estado. En efecto, el Estado no consiguió garantizar, en gran escala, el acceso a servicios médicos y educacionales, ni tampoco a los habitacionales. Las condiciones para la realización de los objetivos asistenciales estaban condicionadas a la continua aceleración de la productividad del trabajo en el sector corporativo. Además, ésta era una condición indispensable para la viabilidad fiscal del Estado fordista-Keynesiano.

A pesar de todas las tensiones descriptas, el modo de desarrollo fordista-Keynesiano conseguirá sostenerse intacto por lo menos hasta la crisis de 1973, cuando el proceso de transición hacia el modo de desarrollo informacional<sup>8</sup> comienza a acelerarse.

## **La transición hacia el modo de desarrollo informacional y las trayectorias organizacionales**

### *1. De la producción en masa a la producción flexible*

La fragilización y crisis del modo de desarrollo fordista-Keynesiano, que implican un obstáculo al proceso de acumulación capitalista, pueden ser observados desde mediados de la década del sesenta. Para esta época, el fordismo presenta señales de agotamiento que se manifiestan en la desaceleración del crecimiento de la productividad, vinculadas al carácter de

---

<sup>6</sup> Sobre la organización jerárquica del trabajo, ver: Stephen Marglin, "*Origem e funções do parcelamento das tarefas. Para que servem os patrões*". En André Gorz (1996) **Critica da Divisão do Trabalho**. Martins Fontes.

<sup>7</sup> Durante el período 1945-1970, el porcentaje de sindicatos disminuyó del 36% al 28% de la población económicamente activa no agrícola. (Aglieta, op cit, p. 169)

<sup>8</sup> Se entiende por modo de desarrollo informacional a un conjunto tecnológico no específico que imprime su lógica y sus ritmos al contexto social en el cual se originó, que organiza y regula las relaciones sociales de producción. (Piñero, 2003).



las relaciones técnicas de producción propias del proceso de trabajo fordista. Esto conducirá a una crisis de lucratividad a partir de mediados de dicha década.

Varios son los factores que conducen a la caída de la productividad y lucratividad. En primer lugar, se produce una transformación cualitativa en el sistema internacional. La recuperación de Japón y Europa occidental (especialmente Francia y Alemania Occidental) se había completado. Estos países alcanzaron niveles de productividad similares a los de Estados Unidos al punto de que los costos salariales unitarios dejaron de ser favorables a la competitividad norteamericana<sup>9</sup>. Otro factor es la erosión de la hegemonía norteamericana; la pérdida de competitividad de la economía estadounidense desencadenó problemas fiscales que fueron resueltos mediante la emisión monetaria. Esto significó el comienzo de una nueva "era de la inflación" y la consecuente pérdida de confianza en el dólar como moneda-reserva internacional estable. (Gilpin, 1990) Simultáneamente, la creación del mercado de eurodólares será una clara señal de la pérdida de capacidad de regulación del mercado financiero internacional por parte de los Estados Unidos. Finalmente, las políticas de industrialización por sustitución de importaciones y la presencia creciente de multinacionales en el Tercer Mundo generará un proceso de industrialización fordista periférico, que basará su competitividad en la precarización del trabajo. (Harvey, 1999; Lipietz, 1988; Hirsch, 1992) En síntesis, todos estos factores van a desencadenar un aumento de la competencia internacional, que debilitará la hegemonía norteamericana, al punto de hacer caer el sistema de Bretton Woods.<sup>10</sup>

A pesar del panorama señalado anteriormente, el modo de desarrollo fordista-Keynesiano conseguirá sostenerse intacto hasta mediados de los 70, cuando las señales de agotamiento se tornarán aún más evidentes. El período 1968-73 se caracterizó por la conjunción de los siguientes factores: la fuerte expansión financiera y el consecuente exceso de fondos; los procesos inflacionarios y la fuerte tendencia alcista en los precios de los productos primarios. La expansión financiera tiene su origen en las políticas monetarias extremadamente débiles de los Estados Unidos que provocarán, durante el período 1968-73, la crisis y agotamiento del sistema de cambio fijo y el dominio del mercado de eurodivisas,

---

<sup>9</sup> La aproximación de Japón y Europa a los niveles de productividad americanos está relacionada al crecimiento de las empresas multinacionales, particularmente en Europa, y a la difusión, en ambas regiones, de los principios fordistas de producción. Quizás la muestra más clara de esta situación se ve reflejada en la tasa de inversión que es sensiblemente superior en estos países. (Lipietz, op cit)

<sup>10</sup> En agosto de 1971, la referencia del dólar en relación al oro es definitivamente anulada, y su paridad en relación a otras monedas se tornó fluctuante a partir de marzo de 1973. Los acuerdos de Jamaica oficializarán esta evolución que significará la pérdida de la disciplina financiera internacional y el abandono del sistema de Bretton Woods. (Gilpin, 1990)

centrado en Londres. Lejos de perjudicarse con la formación del mercado de eurodólares, las empresas multinacionales norteamericanas comenzaron a fluir a ese mercado, que les ofrecía las ventajas propias de los mercados *offshore* (mayor libertad y menores costos); esto va a contribuir al fortalecimiento del dólar como moneda mundial, a la vez que facilitará la expansión global de las grandes corporaciones y le imprimirá a esta expansión financiera un carácter autosuficiente. (Arrighi, 1996) A todo esto, los mercados financieros *offshore* se encontraron con una liquidez mayor de la que podían reciclar con seguridad y lucratividad, generando un creciente aumento de la competencia interbancaria por colocar el dinero en condiciones más "blandas" que las habituales. A mediados de los '70, muchos países del Tercer Mundo tomaron estos créditos que, en pocos años y en otro contexto internacional, provocarán las sucesivas crisis de endeudamiento. Finalmente, otro factor que contribuyó en forma decisiva está vinculado al aumento del precio del petróleo. Cuando en 1973, la OPEP, cuadruplicó el precio del petróleo profundizó, aún más, la crisis de lucratividad del modo de desarrollo fordista-Keynesiano. (Arrighi, op cit)

Desde el punto de vista de la producción, la crisis de productividad y lucratividad provocó, principalmente en las grandes corporaciones estadounidenses, la saturación de los mercados internos debido a la intensificación de la competencia internacional. Esto inauguró un período de reestructuración, racionalización y cambio tecnológico.

La palabra que quizás puede resumir de mejor manera la dificultad del modo de desarrollo fordista-Keynesiano en resolver las contradicciones propias del capitalismo en este período es rigidez. Rigidez en los mercados y en los contratos de trabajo; en las nuevas inversiones de capital fijo y consecuentemente en la producción; rigidez de la esfera estatal. También y por encima, existía una rigidez en la matriz de la alianza socio-política dominante (grandes sindicatos-empresas corporativas-gobierno) que dificultaban, en vez de favorecer la acumulación de capital. (Bonefeld, 1992; Harvey, 1999)

Se trataba, por un lado, de reducir los costos de la reproducción de la fuerza de trabajo, mediante la supresión de las garantías de empleo, la revisión de los beneficios indirectos, el debilitamiento del poder sindical y la flexibilización de la jornada de trabajo. Por otro lado, se trataba de utilizar las potencialidades tecnológicas de la automatización "como soporte material a fin de remodelar la organización del trabajo, los procesos de producción, los sistemas de gestión y la cualidad de los productos". (Benko, 1996, p. 22) Estos cambios son interpretados por diversos autores (Coriat, 1996, 1993; Piore y Sabel, 1984; Castells, 1985;

Harvey, 1999) como alteraciones cualitativas en la organización de las fuerzas productivas bajo las relaciones capitalistas de producción.

El nuevo modelo de producción flexible está íntimamente relacionado a las nuevas formas organizacionales y tecnológicas. Estas adquieren formas específicas en diferentes contextos espaciales y/o culturales. Aún a riesgo de caer en una simplificación, se puede afirmar que las formas organizacionales más representativas que caracterizan la transición al modo de desarrollo informacional son dos: a) la especialización flexible y b) la flexibilidad dinámica.

a) La especialización flexible, constituye lo que Piore y Sabel (1984, p.251-280) denominan el "segundo divisor de aguas internacional", y sólo es comparable al "primer divisor de aguas industrial", que permitió el surgimiento de la producción en masa a fines del siglo XIX.

La especialización flexible depende fuertemente de las nuevas tecnologías de la información. La utilización intensiva de máquinas-herramientas controladas automáticamente permite la producción de bienes en pequeña escala, a la vez que tornan posible la adaptación de la producción a los cambios repentinos de la demanda. La utilización de máquinas-herramienta universales (*general-purpose machines*) posibilita la producción de nuevos productos evitando reajustes lentos y caros. Los nuevos productos serán entonces el resultado de cambios relativamente sencillos en los programas controlados por computadoras que comandan las máquinas herramientas.

La especialización flexible tiene su origen en las tecnologías flexibles. La producción es adaptada permanentemente a las necesidades y gustos del mercado, en un estado de cambio constante. Simultáneamente y debido a las exigencias del mercado y al acortamiento de los tiempos de producción es posible observar que la producción flexible no requiere de grandes establecimientos fabriles ni puede prescindir de trabajadores con especialización. La producción flexible implica flexibilidad tanto de la máquina como del operador. La especialización flexible beneficia a las pequeñas y medianas empresas, aunque no existen razones objetivas que dificulten la adopción de tales estrategias en las grandes empresas. Una muestra de ello es la adopción de "*economías de escopo*" y la utilización de tecnologías flexibles en grandes empresas para atender mercados relativamente segmentados o pequeños. También, las grandes empresas se pueden sostener en el nuevo ambiente económico a partir de la terciarización parcial de sus actividades. (Kumar, 1997, Coriat, 1996)

Un buen ejemplo de como una gran empresa se puede adaptar al nuevo ambiente de la flexibilización es IBM. Según Piore y Sabel (1984, p.202-205) durante la década de los '60 IBM tentó producir el "modelo T de la industria de computadores", el IBM360, la intención fue la de crear una máquina para todo uso y para todos los usuarios posibles, una máquina que permita mejorar el camino para la producción en masa. El IBM360 usaba *hardware* y *software* propios, con lo cual tornaba difícil instalar o sustituir piezas de procedencia extranjera, que ofrecían costos más bajos y mayor flexibilidad. La experiencia obtenida con la 360 permitió, durante la década del '80, reformular la estrategia empresarial. Desde entonces, IBM se transformó en el

*"centro organizador de una comunidad de empresas de computadores que, en conjunto, proveen al consumidor piezas para montar sistemas según sus necesidades"...permitiendo que su marca se "transforme en la infraestructura de la industria nacional de computadores." (Piore y Sabel, op cit. p.204)*

En cuanto a las pequeñas y medianas empresas, Piore y Sabel sugieren que la especialización flexible *"reestablece el control humano sobre el proceso de producción"*, (p. 261) valoriza las habilidades artesanales y favorece la cooperación entre los distintos trabajadores de la empresa. Uno de los casos analizados por dichos autores para realizar esas afirmaciones son los distritos industriales italianos. Las características principales de las industrias domésticas de alta tecnología de la Tercera Italia pueden resumirse en la descentralización productiva y la integración social. (Piore y Sabel, p. 226-228) En cuanto a la descentralización productiva, ella es observable en el carácter cooperativo de las relaciones inter-empresariales, las empresas acaban dependiendo unas de las otras para una amplia gama de actividades especializadas, creando un ambiente de cordialidad y cooperación entre empresas productoras de bienes terminados y su amplia red de subcontratistas, estimulando la innovación y adaptabilidad. En muchas ocasiones la colaboración implica la transferencia de encomiendas de unas para otras, como así también la cooperación en etapas pre-competitivas. En lo referente a la integración social, es posible observar como las relaciones sociales en la empresa se caracterizan por una división social del trabajo flexible, a la vez que las jerarquías dentro de la empresa son anuladas. Tratándose de mano de obra altamente calificada las diferencias entre los trabajadores y sus supervisores son *de facto* borradas. La colaboración permanente entre operarios, ingenieros, proyectistas y empresarios permite obtener un ambiente adecuado para la creación de nuevos productos o la búsqueda de nuevos mercados. (Kumar, 1997)

Finalmente, vale la pena resaltar que este ambiente propicio para la especialización flexible se vió favorecido por el papel desempeñado por la "dimensión local" como un todo. En el caso de los distritos industriales italianos, las instituciones políticas y económicas de la región no sólo acompañaban positivamente los pedidos de financiamiento individual o colectivo de las empresas sino que las autoridades regionales desempeñaban un papel activo en la promoción de las pequeñas empresas de su región.

b) La flexibilidad dinámica es la otra vía de análisis de las configuraciones productivas y tiene que ver con la concepción de líneas de producción capaces de evolucionar rápidamente ante los cambios de la ingeniería de productos o procesos. El objetivo de la flexibilidad dinámica es la reducción de los costos y por ende, el aumento de la productividad. Según Coriat (1996, p. 156) la flexibilidad dinámica opera "*sobre un horizonte temporal largo, combinando búsqueda de economías de escala y políticas de ingeniería de productos por modificación de algunas características ofrecidas*". Las estrategias propias de la especialización flexibles son, básicamente, dos: estrategias por "extensión" y estrategias por "renovación" de los ciclos de vida de los productos. La primera se sustenta en la producción en diferentes líneas de fabricación que se adecuan permanentemente a la naturaleza de los productos a fabricar, los mercados y/o las fases de producción. Además, la elección de las diferentes líneas de producción se encuentran en permanente cambio, a partir de la alta tasa de innovación de productos que, generalmente, se verifican en las empresas. En cuanto a las estrategias de producción en serie por "renovación" del ciclo de vida del producto se sustentan en una política activa en investigación y desarrollo que permite, ante una disminución en la demanda, renovarla mediante innovaciones de producto o de proceso. Esto permite prolongar y/o extender el mercado de consumidores de un determinado producto. La flexibilidad dinámica, generalmente ligada a una situación de demanda creciente de determinado producto permite a las empresas captar los beneficios de la producción en masa, a la vez que mediante la utilización de nuevas tecnologías, las grandes empresas pueden transformar sus líneas de montaje rápidamente, pudiendo entonces conseguir economías de "*escopo*". (Castells, 1999)

## 2. El Ohnoísmo y la reducción de las incertezas por la vía organizacional

Dentro de los nuevos métodos de gerenciamiento desarrollados por la industria japonesa, merece especial destaque el ohnoísmo o toyotismo. Este se sostiene sobre dos grandes pilares: el sistema *kan-ban* (o *just in time*) y la "auto-ativação". El *kan ban* significa una modificación en las técnicas de control del proceso de producción, atendiendo a producir

lo estrictamente necesario, en el momento y la cantidad necesaria. En términos de producción significa la inversión del proceso de producción tradicional. En lugar de la producción en cadena, el punto de partida para el inicio de la producción es el de las encomiendas ya encaminadas para la fábrica. Según Coriat, (1994, p. 57)

*"A chave do método consiste em estabelecer paralelamente ao desenrolar dos fluxos reais da produção (que vão dos postos anteriores aos postos posteriores), um fluxo de informação invertido que vai de jusante a montante da cadeia produtiva, e onde cada posto posterior emite uma instrução destinada ao posto que lhe é imediatamente anterior. Esta instrução consiste na encomenda do número e da especificação exacta das peças necessárias ao posto anterior para executar sua própria encomenda (...) assim é realizado o princípio de "estoque zero" ao qual se pode, de maneira geral, reportar a contribuição do Kan Ban".*

En cuanto a la "auto-ativação" se fundamenta en la preocupación de la búsqueda de calidad en todos los momentos del proceso de producción y para ello se le atribuye a cada operario dos funciones: las de operador y controlador de calidad de los productos fabricados. (Moraes Neto,1998; Coriat,1994, 1993).

El control de calidad a lo largo de todo el proceso productivo lleva implícito el principio de mejoramiento continuo (*kaisen*) según el cual jamás se debe considerar por alcanzado el máximo de eficiencia productiva posible, por tanto, siempre es dable incrementar la eficiencia global de empresa. Expresado de otra manera este principio puede ser alcanzado mediante los "cinco ceros": cero nivel de defectos en la piezas; cero daño en las máquinas; cero estoque; cero demora y cero burocracia.

Todas estas características son complementadas por una fuerte racionalización del trabajo donde los operarios son transformados en trabajadores multifuncionales. El método japonés dará especial énfasis a la capacidad de los equipos de operarios de resolver los problemas que acontecen durante el proceso de producción, así también valorará el intercambio de experiencias y conocimientos. Al respecto Castells (1999) destaca la importancia de esta forma organizacional para aumentar la innovación. En efecto, la posibilidad de transferencia y socialización de conocimientos a nivel de la empresa permite la incorporación de nuevas tecnologías (generalmente de base microelectrónica) y la identificación y resolución de las dificultades existentes a lo largo del proceso de producción.

### *3. Flexibilidad organizacional y empresas en red*

En los últimos veinte años es posible observar el surgimiento de nuevas formas de organización empresarial flexible, entre ellas se destacan el modelo de red conocido como "modelo Benetton" y los denominados modelos de redes multidireccionales de pequeñas y medianas empresas. El "modelo Benetton" es un caso paradigmático de empresa en red exitosa. Benetton es una empresa de origen familiar de la región del Veneto (Italia) que opera con casi 5000 puntos de venta en todo el mundo bajo el sistema de franquicias comerciales. La casa central recibe *one line* los datos completos sobre las ventas (tipo de artículo, color, tamaño, etc.) que forman parte de las decisiones sobre diseño y producción. El modelo en red también es aplicado a la producción. Benetton cuenta con instalaciones propias, con más de 1500 trabajadores, que son complementadas por una amplia red de más de 200 pequeñas empresas subcontratadas y que en conjunto significan cerca de 10.000 personas empleadas. Este tipo de organización empresarial puede ser caracterizado como una gran empresa desintegrada verticalmente por medio de una amplia red de pequeñas y medianas empresas integradas horizontalmente.

En cuanto a modelos organizacionales de redes multidireccionales de pequeñas y medianas empresas, los casos más relevantes se observan en algunos países del sudeste asiático, en especial Taiwan, China y Hong Kong. Estos modelos organizacionales de redes de pequeñas y medianas empresas familiares caracterizaron el escenario del sudeste asiático desde mediados de los años sesenta hasta mediados de los ochenta y básicamente estaba constituido por empresas que producían para el mercado externo por intermedio de una amplia red de empresas importadoras-exportadoras. En muchos casos estas empresas producían bienes para fabricantes americanos o europeos, los que aprovechaban los bajos costos salariales de estas plataformas de exportación para ganar competitividad global. (Castells, 1999)

### *4. Alianzas estratégicas: un camino para la innovación y la competitividad*

Este modelo organizacional está basado en la interconexión de grandes empresas. Las alianzas estratégicas son "*redes que constituyen el oligopolio propiamente dicho, organizando las actividades como un todo, a través de la trama de las relaciones contractuales entre sus miembros*" (Delapierre e Mytelka, 1988. In: Chesnais, 1996, p.165). En los últimos años, muchas empresas adoptaron esta modalidad para repartir los cada vez mayores costos de P&D o para el intercambio recíproco de conocimientos científico-tecnológicos; lo cual no significa

que las empresas abandonen la competencia entre ellas mismas durante el período que dure la alianza. Otro rasgo característico de este modelo organizacional es la presencia del estado u organismos públicos que patrocinan este tipo de emprendimiento. En los tres polos de la tríada los grandes grupos económicos consiguieron interesar a sus gobiernos para la elaboración y financiamiento de amplios programas de P&D de base tecnológica. Asimismo, en el caso de las industrias de alta tecnología, son cada vez más comunes acuerdos y *joint ventures* que envuelven a la mayoría de las grandes empresas. (Chesnais, 1996; Castells, 1999). En síntesis, lo que refleja este tipo de modelo organizacional es la pérdida de autonomía (aunque no de control) de las grandes empresas, frente a las nuevas reglas de juego de la economía global, en donde los límites entre cooperación y competencia se encuentran cada vez más diluídos.



## **Bibliografia**

- AGLIETTA, M. *Regulación y Crisis de Capitalismo. La experiencia de los Estados Unidos*. Mexico: Siglo Veintiuno editores, 1991.
- ARRIGHI, G. *O Longo Século XX*. São Paulo: Editora da UNESP, 1996.
- BENKO, G. *Economía, Espaço e Globalização na aurora do século XXI*. São Paulo: Hucitec, 1996.
- BONEFELD, Werner. "La Reformulación de La Teoría del Estado". In: HIRSCH, J. *et al. Los estudios sobre el Estado y la reestructuración capitalista*. Fichas temáticas de Cuadernos del Sur, Buenos Aires:Tierra del Fuego, 1992.
- CASTELLS, M. "Mudança Tecnológica, Reestruturação Económica e a nova Divisão Espacial do Trabalho". *Revista Sociedade e Território* Nº 3: 05-23. Portugal, 1985.
- CASTELLS, M. *A Era da Informação: Economia, Sociedades e Cultura*. Volume 1 "*A Sociedade em Rede*". São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CHESNAIS, F. *A Mundialização do Capital*. São Paulo: Xamã, 1996.
- CORIAT, B. "Ohno e a escola japonesa de gestão. Um ponto de vista de conjunto". In: HIRATA, H. (org) *Sobre o "modelo" japonês*. São Paulo: Editora da Universidad de São Paulo, 1993.
- CORIAT, B. *El Taller y el Robot. Ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica*. México: Siglo Veintiuno Editores, 1996.
- CORIAT, B. *Pensar pelo Averso. O modelo Japonês de trabalho e organização*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ/Revan, 1994.
- FORD, H. *Minha vida e minha obra*. Rio de Janeiro/São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1926.
- GILPIN, R. *La Economía Política de las Relaciones Internacionales*. Buenos Aires: Grupo Editor de América Latina, 1990.

- GRAMSCI, A. *Obras escolhidas*. São Paulo: Martins Fontes, 1978.
- HARVEY, D. *Condição Pós-Moderna*. São Paulo: Edições Loyola, 1999.
- HIRSCH, J. "Fordismo y Posfordismo, la crisis social actual y sus consecuencias". In:  
HIRSCH, J. *et al. Los estudios sobre el Estado y la reestructuración capitalista*.  
Fichas temáticas de Cuadernos del Sur, Buenos Aires:Tierra del Fuego, 1992.
- KUMAR, K. *Da Sociedade Pós-Industrial à Pós-Moderna. Novas Teorias sobre o Mundo Contemporâneo*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997.
- LIPIETZ, A. *Miragens e milagres: problemas da industrialização no Terceiro Mundo*. São Paulo: Nobel, 1998.
- MARGLIN, S. "Origem e funções do parcelamento das tarefas. Para que servem os padrões".  
In: GORZ, A. *Critica da Divisão do Trabalho*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- MORAES NETO, B. "Fordismo e Ohnoísmo: Trabalho e Tecnologia na produção em Massa".  
*Revista Estudos Econômicos* 28(2): 317-349, abril-junho. Brasil, 1998.
- MORAES NETO, B. *Marx, Taylor, Ford: as forças produtivas em discussão*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1989.
- PIÑERO, F. J. *A inserção da Argentina e do Brasil na Sociedade da Informação Global. Proposta de indicadores de acompanhamento*. Araraquara, 2003. Tese (Doutorado em Sociologia) – Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara, Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”.
- PIORE, M. & SABEL, C. *The second industrial divide: possibilities for prosperity*. New York: Basic Books, 1984.
- POULANTZAS, N. *Poder político y clases sociales*. Mexico: Fondo de Cultura Económica, 1970.