

Carlo Vercellone

CAPITALISMO COGNITIVO.
RENTA, SABER Y VALOR
EN LA ÉPOCA POSFORDISTA

Supervisión y prólogo a cargo de Pablo Míguez
Epílogo de Toni Negri

prometeo
libros

Vercellone, Carlo

Capitalismo cognitivo : Renta, saber y valor en la época posfordista / Carlo Vercellone ; con prólogo de Pablo Míguez. - 1a ed. - Buenos Aires : Prometeo Libros, 2011.

240 p. ; 21x15 cm.

Traducido por: Vladimiro Verre y Anaís Roig

ISBN 978-987-574-505-6

I. Economía. 2. Economía Política. 3. Capitalismo. I. Míguez, Pablo , prolog. II. Verre , Vladimiro , trad. III. Roig, Anaís , trad.

IV. Título

CDD 330

Índice

Prólogo por Pablo Míguez 11

PARTE 1. LA TESIS DEL CAPITALISMO COGNITIVO: UNA APROXIMACIÓN MARXISTA

1) Lebert, D., Vercellone, C. (2006): El rol del conocimiento en la dinámica de largo plazo del capitalismo. La hipótesis del capitalismo cognitivo 31

2) Vercellone C. (2006): Elementos para una lectura marxiana de la hipótesis del capitalismo cognitivo..... 57

3) Vercellone C. (2009): Trabajo, distribución del ingreso y valor en el capitalismo cognitivo..... 83

4) Vercellone C. (2010): Plusvalía: una ley de explotación y de antagonismo..... 115

PARTE 2. CAPITALISMO COGNITIVO Y ESTADO DE BIENESTAR

5) Monnier J.-M., Vercellone C. (2007): Trabajo, género y protección social en la transición hacia el capitalismo cognitivo 131

6) Vercellone C. (2006): Mutación del concepto de trabajo productivo y nueva norma de distribución 159

Cuidado de la edición: Magalí C. Álvarez Howlin

Armado: Mabel A. Fraga

Corrección: Eduardo Bisso

© De esta edición, Prometeo Libros, 2011

Pringles 521 (C1183AEI), Ciudad Autónoma de Buenos Aires

República Argentina

Tel.: (54-11) 4862-6794 / Fax: (54-11) 4864-3297

e-mail: distribuidora@prometeolibros.com

<http://www.prometeoeditorial.com>

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723

Prohibida su reproducción total o parcial

Derechos reservados

El rol del conocimiento en la dinámica de largo plazo del capitalismo: la hipótesis del capitalismo cognitivo*

Didier Lebert y Carlo Vercellone

Desde la crisis del fordismo, el capitalismo ha entrado en una fase de transformación estructural que modifica las formas de la valorización de los capitales y la organización de la producción y del trabajo. En el centro de esta transformación está el creciente rol del conocimiento, como está demostrado por el florecer de análisis basados en el concepto de “revolución informática”, “economía basada en el saber” (o en el conocimiento) o también, “capitalismo cognitivo”.

Sin embargo, el rol clave del conocimiento en la dinámica del crecimiento y del progreso tecnológico no es una novedad histórica, sino más bien anticipa, atraviesa y va más allá de la primera revolución industrial para luego llegar hasta nuestros días en formas cada vez distintas. La cuestión que nos planteamos entonces es la de entender por qué hoy se pueda hablar de un nuevo rol del conocimiento y cuáles son los conceptos que nos permiten identificar estas transformaciones.

El objetivo del presente artículo es abordar esta temática a lo largo de una trayectoria de análisis que combine teoría e historia con el ánimo de estudiar las modificaciones del rol del conocimiento y de lo inmaterial en el tiempo y en el espacio.

Para esto el artículo se compone de tres partes. La primera está dedicada a la definición de los instrumentos metodológicos capaces de comprender la

* Título original: Lebert, D., Vercellone, C. (2006), “Il ruolo della conoscenza nella dinamica di lungo periodo del capitalismo”, en Vercellone C. (dir.), *Capitalismo cognitivo. Conoscenza e finanza nell'epoca postfordista*, Roma, Manifestolibri, pp. 19-37.

dinámica del saber y de lo inmaterial en la dinámica capitalista de largo plazo y de permitir la formulación de una construcción teórica del tiempo histórico.

Sobre estas bases se discutirán los principales enfoques presentes en el debate actual, evidenciando las razones que nos han llevado a privilegiar el concepto de *capitalismo cognitivo* como categoría intermedia, que pueda explicar el nuevo rol asumido por el saber y lo inmaterial en el capitalismo contemporáneo.

Las siguientes partes analizarán, desde un punto de vista teórico, la transición del capitalismo industrial al *capitalismo cognitivo*. En el comienzo, mostraremos que en el período del capitalismo industrial estamos en presencia de un conjunto de “regularidades” y de dinámicas que conforman un sistema lógico coherente de desarrollo de la economía del conocimiento. Posteriormente, profundizaremos el análisis del sentido y de lo que está en juego en el vuelco que ha caracterizado a las principales formas institucionales de la economía del saber y de lo inmaterial, con posterioridad a la crisis del fordismo.

1. Economía del conocimiento, revolución informática, economía basada en el saber, capitalismo cognitivo: las palabras y las cosas

La elección metodológica de seguir un enfoque que combine teoría, historia y transformación de las relaciones sociales surge de la exigencia de superar algunas limitaciones presentes en el debate sobre la economía del conocimiento y de lo inmaterial que impiden formular un análisis articulado del “nuevo capitalismo”. Además, hay que considerar que “la noción de economía fundada sobre el saber aún está mal definida y, desde adentro del *ruido y el furor de la historia*, es aún difícil efectuar un análisis coherente” (Guellec 2002, p. 131).

Esta situación depende, según nosotros, de dos dificultades teóricas que tienen que ver con el rol ejercido por el conocimiento y lo inmaterial en el funcionamiento del sistema económico: 1) la primera dificultad deriva del sesgo de abordar el tema del conocimiento partiendo de modelos teóricos generales que tienen validez en cualquier tiempo y espacio, fundados sobre la separación entre el análisis económico y el de las relaciones sociales. La

tendencia a formular leyes económicas universales es, en diferentes niveles, el rasgo común de las teorías neoclásicas sobre el capital humano y el crecimiento endógeno (Becker y Murphy 1992; Lucas 1988; Romer 1990). En este contexto, el conocimiento es analizado en un cuadro de análisis que tiende “a rechazar la existencia de procesos históricos en la dinámica de los sistemas económicos” (CGP 2002, p. 23). En otras palabras, para este enfoque, como reivindica Howitt (1996), la novedad no reside en la afirmación histórica de una *economía fundada en el conocimiento* (EFC), sino exclusivamente en la formación de una economía del conocimiento como subconjunto de la ciencia económica, orientada al estudio de la producción del conocimiento, entendido como nuevo factor productivo. Se trata de una de las mayores paradojas a las que nos ha acostumbrado la ciencia económica, en el intento de llegar a formular un único modelo del funcionamiento de los sistemas económicos: la teoría ignora o niega la importancia de los cambios estructurales que están a la base del nacimiento de nuevos campos de investigación, en este caso la temática del conocimiento.

2) La segunda dificultad reside en la visión reduccionista del rol del conocimiento típica de la mayor parte de las interpretaciones relativas al surgimiento de una EFC. Seguramente el interés de estos enfoques es el de evidenciar la existencia de discontinuidades históricas. Sin embargo el origen de una EFC es explicado básicamente por el cambio en la amplitud del fenómeno, una suerte de pasaje hegeliano de la cantidad a la calidad. Esta aceleración de la historia es el resultado del encuentro, casi un shock, entre dos factores: por un lado, una tendencia de largo plazo al aumento relativo de la cuota de capital denominado “intangibles” (instrucción, formación, I+D, salud), por el otro, el cambio en las condiciones de reproducción y transmisión del conocimiento y de la información gracias a la “sorprendente difusión” de las nuevas tecnologías de comunicación e información (TICs) (Foray 2000, Foray y Lundvall 1997). Este último punto contiene sin duda una parte de verdad, pero implica por lo menos dos riesgos. El primero es el determinismo tecnológico. A las TICs se le atribuye un rol de guía en el pasaje a la “producción en masa del conocimiento y de los bienes inmateriales”, según un esquema mecanicista parecido al enfoque que –según Thompson (1988)– hace de la máquina a vapor el vector que conduce de la primera revolución industrial a la formación de la clase obrera y a la producción masiva de los bienes materiales. Una distorsión de este tipo –como muestra Paulré (2002)– es típica de muchos

enfoques de la *New Economy*, que tienden a identificar una EFC con la revolución informática. Esta visión va de la mano con la incapacidad de efectuar una clara distinción entre el concepto de información y el de conocimiento, donde este último se basa en la capacidad cognitiva de interpretar y movilizar la información, la cual de por sí sola, sería un recurso estéril.

El segundo riesgo se refiere al reduccionismo histórico de un enfoque que, si bien propone definir la noción de EFC como “categoría de la historia económica del crecimiento”, sin embargo tiende a considerarla como simple ampliación de la variable “conocimiento” en la economía. La mayor parte de los enfoques a la EFC está efectivamente caracterizada por una visión positivista y no conflictiva de la ciencia y la tecnología que lleva a eludir las contradicciones sociales, culturales y éticas implícitas en la dinámica de una EFC. Desde este punto de vista, existe una fuerte tendencia a considerar la producción del conocimiento y el progreso tecnológico sin tomar en cuenta el análisis de las relaciones sociales y de los conflictos que, como diría Marx, han atravesado toda la historia del capitalismo alrededor de la cuestión crucial del control de las “potencias intelectuales de la producción”.

En conclusión, la mayor limitación metodológica de los enfoques de la EFC es la de olvidar que la novedad de la coyuntura histórica actual no reside solamente en la simple puesta en marcha de una EFC, sino en una EFC subordinada y enmarcada en las formas institucionales que definen la acumulación del capital. Es a partir de este olvido que, a nuestro juicio, deriva la dificultad de definir con precisión la noción de economía fundada sobre los saberes y el sentido y la importancia de esta transición.

Justamente para precisar el sentido de las transformaciones actuales ha sido propuesta la noción de capitalismo cognitivo, con el fin de identificar la conexión total entre el desarrollo de las fuerzas productivas y el de las relaciones sociales de producción. Esta exigencia está presente en el concepto mismo de capitalismo cognitivo, con el cual se quiere focalizar la atención sobre la relación dialéctica entre los dos términos que lo componen:

1) el término *capitalismo* indica la permanencia, en la metamorfosis, de las variables fundamentales del sistema capitalista: especialmente el rol de guía de la ganancia y de la relación salarial o, más precisamente, las diferentes formas de trabajo dependiente de las cuales viene extraída la plusvalía;

2) el atributo *cognitivo* pone en evidencia la nueva naturaleza del trabajo, de las fuentes de valorización y de la estructura de propiedad sobre las cuales se

basa el proceso de acumulación y las contradicciones que genera esta mutación. Desde esta perspectiva, lo que tiene relevancia es reconocer la naturaleza histórica del fenómeno *conocimiento*, identificando la dimensión poliédrica y las contradicciones que caracterizan su dinámica. La simple observación empírica de la historia muestra cómo la dinámica de largo plazo del capitalismo no está marcada por un único modelo inmutable de la economía del conocimiento, sino más bien por diferentes formas de regulaciones y regímenes de producción del conocimiento. Estos últimos evolucionan en relación con la transformación de las formas institucionales que –según la Escuela de la Regulación– caracterizan la historia del capitalismo y su capacidad de reproducirse a través de una incesante metamorfosis de las relaciones sociales fundamentales. Justamente en relación con estas formas institucionales, trataremos de analizar en esta contribución la compleja interacción entre tres dimensiones principales que definen la dinámica de la producción, la circulación, el uso y la difusión del conocimiento.

1) La primera dimensión es la relación salarial y más específicamente, la relación capital-trabajo. Ésta hace referencia a la relación, a menudo conflictiva, entre dos aspectos inherentes a la economía del conocimiento:

a) los saberes incorporados y movilizados por el trabajo vivo: su análisis debe ser conducido sobre la base de la división técnica y social del trabajo y de los mecanismos institucionales que regulan el acceso a los saberes y definen el nivel general de la formación en la fuerza de trabajo;

b) los saberes incorporados en el capital bajo la forma de capital fijo (capital material) o bajo la forma de recursos o bienes inmateriales (I+D, marca, software, patentes, etc.). La relación entre estos dos aspectos de los saberes está al centro de la caracterización histórica de diferentes configuraciones de la relación capital-trabajo.

2) La segunda dimensión hace referencia a la condición histórica del bien “conocimiento”. Éste varía desde considerar el conocimiento, en un extremo, como mercancía susceptible de apropiación privada, hasta en el otro extremo, como bien público, libre, sustraído a la lógica del mercado. El análisis de este aspecto, hoy al centro de un animado debate, lleva a una cuestión crucial, la de la evolución de los derechos de propiedad intelectual (DPI) y de la regulación institucional que se refiere a la relación entre el sistema de la ciencia “abierto” y el de la ciencia “cerrada”.

3) La tercera dimensión se refiere al rol del saber como variable competitiva a nivel micro, macro y mesoeconómico. Éste resulta decisivo en el análisis

histórico de las formas de competencia y de la evolución de la división internacional del trabajo. Los tres aspectos, interrelacionados, concurren a definir una lógica coherente de regulación y producción del conocimiento dominante en un determinado período histórico. En esta óptica en los apartados que siguen identificaremos la sucesión histórica de las dos lógicas distintas de producción y regulación del conocimiento: aquella relativa al capitalismo industrial y la que se refiere a la emergencia de un “nuevo sistema histórico de acumulación”, definido como capitalismo cognitivo.

2. Capitalismo industrial y economía del conocimiento

En su historia de la economía mundial, Landes (2000) recuerda la “guerra económica” de los saberes que influyó en las relaciones internacionales entre las naciones en la tumultuosa transición del capitalismo de mercado al industrial. Así sintetiza los factores que han permitido a Gran Bretaña ser el primer país en realizar la revolución industrial: “las instituciones y la cultura en primer lugar, después el dinero: pero al principio fue el saber el que hizo la diferencia” (p.357). En la época mercantilista, la guerra por los saberes entre las fuerzas europeas hace referencia a dos instrumentos fuertemente interrelacionados:

a) el recurso a la patente que, habiéndose desarrollado en la Italia renacentista, se difundió en Francia e Inglaterra. El sistema de patentes se difunde bajo el signo de una política decisionista del Estado que trata de apropiarse de las tecnologías y de los oficios (*saber hacer*) desarrollados en el exterior más que recompensar e incentivar la innovación tecnológica;

b) el espionaje y la búsqueda sistemática de técnicos y operarios calificados van en paralelo con la promulgación de leyes cada vez más estrictas orientadas a limitar o impedir su emigración y la transferencia de tecnologías. Como observa Landes, en esta época se era perfectamente consciente de que el simple conocimiento, aun formalizado, no tenía importancia alguna si estaba separado del *saber hacer* de los trabajadores y de los técnicos; el *saber hacer* solo podía ser adquirido a través de la experiencia y corresponde a los que Polanyi (1966) llamará la dimensión *tácita* del conocimiento y Arrow (1962) el *learning by doing*. Sin embargo la política de Francia, que consistía en copiar y en importar mano de obra, rápidamente choca, en la segunda mitad del siglo XVIII, con un obstáculo mayor, resultado del desarrollo

industrial de Inglaterra: la ampliación de la división del trabajo, por la cual cada operario llegaba a detentar solamente una pequeña fracción del saber necesario a la producción.

Efectivamente hemos entrado en una nueva fase del capitalismo y de la economía del conocimiento, la del capitalismo industrial, que se analizará a continuación.

2.1. El rol de la economía del conocimiento en el capitalismo industrial: análisis empírico y teórico

El nacimiento del capitalismo industrial corresponde a la apertura de un camino bien definido de regulación de la economía del conocimiento, un camino que se basa en tres direcciones: la polarización social de los saberes, la separación entre trabajo intelectual y trabajo manual y un proceso de incorporación del saber en el capital físico. Este último proceso hace referencia a una lógica de acumulación fundada en la centralidad de la gran empresa manchesteriana y luego a la fordista, especializadas en la producción masiva de bienes durables estandarizados. El capital fijo reviste un rol particular ya que constituye la esencia de la propiedad y la principal forma de progreso técnico. La centralidad del trabajo material va en paralelo con una norma de creación del valor que se basa sobre la búsqueda de reducción del tiempo de trabajo necesario y sobre una concepción puramente cuantitativa de la productividad –input/output– (Veltz 2000).

Vamos a describir a continuación las principales características institucionales del modo de regulación de la economía del conocimiento, cuyas principales tendencias ya habían sido subrayadas por Smith (véase cuadro 1).

2.2. Relación salarial y economía del conocimiento en el capitalismo industrial

La dinámica del progreso técnico inducida por la primera revolución industrial es un efecto combinado de dos objetivos: la búsqueda de una mayor eficiencia económica y la búsqueda de una reducción de la dependencia de la conducción empresarial de los saberes artesanales de los obreros, ya que

estos últimos jugaban un rol decisivo en la organización preindustrial de la producción. El crecimiento y el desarrollo del capitalismo industrial van en paralelo con la expropiación progresiva de los saberes obreros y su incorporación en un sistema mecánico cada vez más complejo.

Esta tendencia que Marx denominará como el pasaje de la subsunción formal a la subsunción real del trabajo al capital, se concretiza en la "contraposición de las potencias intelectuales del proceso de producción a los obreros, como poder que los domina" (1867, trad. it. 1989, p. 402). El proceso de polarización de los saberes encuentra su realización en el modelo fordista. Este último se basa, del punto de vista de la economía del conocimiento, sobre la jerarquía entre dos niveles funcionales impermeables de la división del trabajo. A nivel de fábrica, la organización científica del trabajo de matriz taylorista tiene el objetivo de abstraer la dimensión intelectual de la fase ejecutoria del trabajo: éste, en el sentido de Marx, se vuelve cada vez más "abstracto" no sólo en la forma sino también en el contenido, al punto que: "la dirección y la concepción apuntan a reunir todos los elementos del conocimiento tradicional que, en el pasado, habían sido posesión de los obreros" (F. Taylor, citado por Boyer y Schméder 1990, p. 191). Esta separación entre la actividad laboral y la subjetividad del trabajador es el resultado de un proceso de codificación del conocimiento: es la condición que permite la objetivación del trabajo mismo dentro de tareas describibles y medibles según los criterios del cronómetro. La innovación tecnológica es progresivamente eliminada de la fase de producción-ejecución y el trabajo intelectual se vuelve prerrogativa de una componente minoritaria de la fuerza de trabajo, especializada en las actividades de concepción y de generación del conocimiento. En otras palabras, si por un lado a nivel de conducción y de departamentos de I+D el trabajo viene efectuado a través de formas de comunicación y no secuenciales, por el otro, el trabajo material de fábrica es organizado según los principios de una cooperación mutua y secuencial, orientada hacia incrementos de productividad-cantidad y reducción de los tiempos de ejecución. Las teorías económicas del crecimiento relativas a las tres décadas 1945-1975 (*los gloriosos treinta años*), de Kaldor a Solow, traducen a su manera la difusión de esta lógica cognoscitiva propia del capitalismo industrial a través de modelos donde las variables que explican la productividad, como la innovación, son definidas de forma del todo independiente de los saberes y exclusivamente e integralmente relacionadas con la actividad de I+D de las grandes empresas (véase cuadro).

CUADRO 1 TRABAJO MATERIAL, POLARIZACIÓN DE LOS SABERES Y TEORÍA DEL CRECIMIENTO. DE SMITH A KALDOR

El modelo de la fábrica de alfileres y de la división del trabajo de Adam Smith ha representado el punto de referencia teórico a partir del cual se ha desarrollado la mayor parte de las teorías del progreso técnico, de la economía del conocimiento y del crecimiento.

Sintetizando, este modelo se apoya sobre tres fases principales de cambio tecnológico y organizativo:

- la primera fase consiste en la profundización de la división técnica del trabajo orientada a descomponer el trabajo de ejecución en una serie de tareas elementales;
- en la segunda fase, la fragmentación del trabajo en una serie de operaciones simplificadas y repetitivas favorece la puesta en marcha de un sistema cada vez más complejo de máquinas que tienden a sustituir el trabajo del hombre y a aumentar su productividad;

- en la tercera fase, la división del trabajo dentro de la empresa impulsa la división social del trabajo y el nacimiento de nuevos sectores de actividad.

El enfoque smithiano está explícitamente en la base de los fundamentos de un modelo de crecimiento acumulativo como el indicado por Kaldor, en el que el cambio técnico "endógeno" comprende tres factores: el progreso técnico incorporado en las nuevas inversiones en bienes de capital, una división técnica del trabajo más avanzada que permita una especialización más marcada de la mano de obra (efecto Smith) y la aceleración de la división social del trabajo que deriva de la mejor especialización de las industrias y al uso de máquinas específicas (efecto Young).

La visión de Kaldor del progreso tecnológico como crecimiento endógeno conjuga el análisis de los procesos de aprendizaje con el del progreso técnico incorporado en las inversiones en capital fijo. La concepción de Smith respecto de las ventajas que derivan de la parcelización del trabajo fundada en la separación entre concepción y ejecución encuentra su complemento en el enfoque de la endogeneidad del progreso técnico basado en los procesos de aprendizaje de tipo rutinario. Es necesario notar, además, que también los modelos con progreso técnico exógeno como el de Solow son de todos modos reconducibles al enfoque fordista y a la relación capital/trabajo. Efectivamente son dos las razones que, según nuestra opinión, explican el recurso a la hipótesis de exogeneidad del progreso tecnológico. La primera depende de la incompatibilidad entre la teoría del equilibrio económico general y la hipótesis de rendimientos crecientes de escala que implica la endogeneidad del progreso técnico. La segunda depende de la idea según la

cual "la tecnología es una cuestión de ingeniería y no de economía" (Guellec y Ralle 1995, p. 41). Desde este punto de vista, la afirmación de la naturaleza exógena del progreso técnico permite integrarlo en la explicación del crecimiento pero omitiendo del análisis la complejidad de la interacción ciencia/economía y las relaciones conflictivas de saber y poder que estructuran la organización capitalista de la producción. En este sentido, la exogeneidad del progreso técnico viene asociada a una concepción que considera el mismo progreso técnico implícitamente como un recurso producido (y prerrogativa) del capital en un contexto de división vertical del trabajo entre concepción y ejecución dentro de las empresas. Finalmente, el enfoque neoclásico como el de Solow y la teoría postkeynesiana del progreso técnico concuerdan en el postulado de la no apropiabilidad por parte del conjunto de los trabajadores de la ciencia y de las tecnologías, ambas consideradas como monopolio casi natural del capital.

2.3. Saberes, ritmos de la innovación y determinantes de la competitividad

En el capitalismo industrial, los ritmos de la economía y de la sociedad estaban marcados, durante períodos relativamente breves, por procesos de reestructuración y de innovación que determinaban la formación de paradigmas socioprodutivos sucesivos. Estas fases de intensa reestructuración se habían producido durante las "grandes crisis de transformación" del capitalismo industrial: un *cluster* (racimo) de innovaciones técnicas, organizativas e institucionales radicales, precedía períodos relativamente largos de consolidación de un modelo productivo dentro de un régimen estable de crecimiento. Paralelamente, la lógica de la innovación radical cedía el lugar a la lógica de una innovación esencialmente incremental, capaz de consolidar el paradigma existente. En este marco, la capacidad competitiva del sistema económico era el resultado del nivel de desarrollo del sector de los bienes de capital materiales. La especialización de los países en este sector era la palanca principal que permitía controlar las normas de producción (incorporadas en el capital fijo) que dictaban la jerarquía de la división internacional del trabajo. Seguramente este cuadro interpretativo es muy esquemático, pero su valor heurístico está confirmado por los numerosos análisis de la dinámica histórica del capitalismo industrial, sean ellos de inspiración regulacionista (Coriat, 1994),

neoschumpeteriana (Freeman y Pérez 1986) o relativa a los ciclos largos de Kondratiev (Dockés y Rosier 1983, Longobardi 2005).

Esta dinámica de la innovación y el rol de guía del capital material contribuyen a explicar el modo de regulación de la propiedad intelectual y el rol, después de todo marginal, que ésta juega durante del capitalismo industrial.

2.4. Propiedad intelectual y regulación de la I+D en el capitalismo industrial

En el fordismo los mecanismos de producción del conocimiento que marginan al trabajador colectivo se basan sobre dos específicos sistemas de regulación. Ellos corresponden, *grosso modo*, a la distinción entre investigación teórica e investigación aplicada, coherentemente con el cuadro de análisis propuesto por Nelson (1959) y por Arrow (1962 b) que enfatizan las fallas de mercado ligadas a la naturaleza de bien público de la información científica:

- el primer sistema de regulación se refiere al sector público y a la enseñanza superior cuya función es fundamentalmente la de producir y transmitir saberes básicos (fundamentales) en forma libre según el modelo denominado de "ciencia abierta". En este contexto, la investigación viene financiada sobre la base de subsidios con tal de que la difusión de los resultados sea libre y gratuita y la motivación de los investigadores no reside en el beneficio sino en el reconocimiento social obtenido;

- el segundo sistema hace referencia a los centros de I+D y a las "oficinas de métodos" de las grandes empresas. En este caso los saberes científicos y sobre todo tecnológicos son producidos internamente, están caracterizados por una elevada dimensión tácita y son controlados jerárquicamente.

Las reglas de la propiedad intelectual y los mecanismos de incentivo a la investigación son coherentes con un modelo en el que la lógica de acumulación y la apropiación privada de los saberes se basa, esencialmente, sobre recursos materiales y/o sobre invenciones, cuya patentabilidad está justificada por el hecho de estar incorporadas en un dispositivo técnico-industrial, o sea dentro de específicas formas de aplicación (Coriat y Orsi 2002).

El monopolio parcial conferido a los inventores a través de la patente está sujeto a cuatro condiciones interdependientes. La invención debe:

- demostrar que representa una novedad;
- manifestar claramente el trabajo humano creativo;
- poder ser aplicada a nivel de industria;
- permitir, a través de una descripción detallada, compatibilizar la remuneración del acto inventivo con el objetivo de la difusión del conocimiento.

Además en el capitalismo industrial el sistema de patentes es coherente con regímenes de acumulación fundados sobre bases esencialmente nacionales. Efectivamente, la patente no está definida solamente por el tiempo y el espacio del producto, sino también por el dominio territorial de aplicación: fundamentalmente el del Estado-nación. Los pilares de este sistema están siendo hoy cuestionados por la redefinición del campo de aplicación de los derechos de propiedad intelectual y por su internacionalización sobre la base del modelo norteamericano.

3. La crisis del capitalismo industrial y la transición hacia el capitalismo cognitivo

El capitalismo cognitivo asienta sus raíces en tres procesos que están en el origen de la crisis social de la relación salarial fordista:

1. *La contestación de la organización científica del trabajo*. El rechazo del trabajo parcelizado, el crecimiento de la necesidad de autonomía de los asalariados, han vuelto cada vez más impracticables las formas tradicionales de trabajo taylorista;

2. *La expansión de las garantías y de los servicios colectivos del Estado de Bienestar*. Esta dinámica ha contribuido a la crisis del fordismo revirtiendo “la tendencia de largo plazo a la disminución del costo social de reproducción de la fuerza de trabajo” (Aglietta 1976, p.326). *A posteriori* podemos también afirmar que esto ha creado contemporáneamente las bases para un modelo de desarrollo no más fundado sobre la primacía del mercado sino sobre la producción intensiva de conocimientos finalizados *a la producción del hombre para el hombre* (salud, educación, investigación, etc.) según una lógica que, en muchos aspectos, podría constituir una alternativa a la actual regulación del capitalismo cognitivo;

3. *La constitución de una intelectualidad difusa como resultado del fenómeno de la “democratización de la enseñanza” y de la elevación del nivel general de formación* (Vercellone 1999). Es esta nueva calidad de la fuerza de trabajo que ha llevado al aumento del trabajo inmaterial e intelectual y al cuestionamiento de las formas de división del trabajo y del progreso técnico propias del capitalismo industrial.

Esta contextualización histórica ofrece varias enseñanzas ignoradas por los análisis en términos de “revolución de la información” y de EFC. La primera enseñanza está ligada a la forma en que, en la constitución de una economía fundada sobre el rol movilizador de los saberes, la formación de una intelectualidad difusa ha jugado un rol primario en relación al de las TICs. Es importante subrayar que las TICs no pueden acumularse y activarse si no es sobre la base de un saber vivo capaz de movilizarlas. Desde este punto de vista, nos sumamos a las conclusiones de Boyer (2002), según el cual “la economía de la información puede favorecer la economía del conocimiento, pero no es una propiedad mecánica de la primera la de desembocar en la segunda” (p. 99). La razón es sencilla: es el conocimiento incorporado en el trabajo vivo quien controla la información la cual, en caso contrario, no es sino un recurso estéril. La segunda enseñanza consiste en que los determinantes de la transición hacia una EFC no son las TICs, sino las “producciones colectivas del hombre para el hombre”. Esta constatación contribuye a explicar por qué el cuestionamiento de su estatus esencialmente público es una de los objetivos en juego de los procesos contemporáneos de privatización del saber. La tercera enseñanza atañe a la forma en que el capitalismo cognitivo no es el simple producto de una ampliación del rol del saber en la economía. Éste, al contrario, es el resultado de una compleja dialéctica conflicto-reestructuración, a través de la cual el capital intenta enmarcar y reducir bajo su lógica las condiciones colectivas de la producción del conocimiento.

Para comprender mejor el sentido y lo que está en juego en esta transición, proponemos considerar estas transformaciones y las contradicciones que ellas contienen, a nivel de tres dimensiones institucionales que hemos establecido.

3.1. Relación salarial, propiedad intelectual, dinámica de la innovación y división internacional del trabajo: ambivalencias y tensiones de la transición hacia el capitalismo cognitivo

La principal fuente del valor reside en los saberes incorporados y movilizados por el trabajo vivo y no en el capital y en el trabajo material. Esta mutación no puede ser comprendida aislando un sector especializado en la producción de *conocimientos*, o dedicado a la producción y al procesamiento de la *información*, como hacen Machlup (1962) y Nelson (1993). Efectivamente la difusión de las funciones de producción, conocimiento y procesamiento de la información abarcan a todos los sectores económicos, incluidos los de baja intensidad tecnológica (Eliasson 1996). Se trata de un proceso que se manifiesta en el conjunto de la economía a raíz de la importancia de las externalidades ligadas al saber y a sus efectos sobre la organización de la división técnica y social del trabajo. El cuestionamiento de la tendencia a la polarización de los saberes va en paralelo, a nivel macroeconómico, con el crecimiento de aquella parte del capital denominada inmaterial (salud, educación, investigación, etc.) que ya supera la del capital material (Kendrick 1994). Entonces la fuente de la riqueza para las naciones se encuentra cada vez más hacia atrás respecto de la esfera del trabajo asalariado y del universo mercantil, principalmente en el sistema de formación e investigación. Las tradicionales fronteras entre trabajo y tiempo libre se derrumban y la sociedad entera se vuelve fuente de un progreso técnico exógeno a las empresas. De esto deriva que el concepto de trabajo productivo debe entenderse como el conjunto de los tiempos sociales que contribuyen a la producción y a la reproducción económica y social. Esta metamorfosis radical de la relación fábrica/sociedad se manifiesta en la misma organización de la relación salarial. De esta forma, a nivel de la división del trabajo interna a las empresas, el crecimiento del trabajo inmaterial e intelectual tiende a romper las fronteras herméticas entre concepción y ejecución y la dinámica de la innovación vuelve a bajar a los departamentos de fabricación, ahí donde el capitalismo industrial había borrado sus huellas. De este modo los procesos de innovación y de producción del conocimiento se vuelven no lineales (Kline y Rosenberg 1986). No es una casualidad que la literatura contemporánea sobre la innovación insista en las modalidades de aprendizaje colectivo que son elaboradas en la actividad de fabricación y de coproducción a través de los

mecanismos de *learning by doing*, *learning by using*, *learning by communicating* (Lundvall 1992). Emerge de esta forma el concepto de *empresa que aprende*, cuyo trazo característico es la superación de las barreras entre las actividades de investigación y de producción. Esta recomposición del trabajo, de concepción y de ejecución, implica el pasaje del modelo de la prescripción de la cooperación mutua y rutinaria del taylorismo al de la *cooperación comunicante* (Marazzi 1997). El modelo de gestión estática de los recursos cede el lugar al de la gestión dinámica de los saberes (Mayère 1995). Entonces, como sugiere Lorino (1993), “la ciencia productiva no está más ‘encapsulada’ en las máquinas” sino reside cada vez más en la creatividad de una fuerza de trabajo capaz de compartir conocimientos genéricos y descontextualizados susceptibles de múltiples aplicaciones en los campos más disparatados (Veltz 2000). Los criterios industriales de evaluación de la eficacia son cuestionados: la referencia al tiempo homogéneo ya no permite, en muchos casos, ni describir ni organizar el trabajo, ni presentar el tiempo de producción directa como una medida confiable del valor y de los costos de producción. Especialmente, en los sectores intensivos en conocimiento, el tiempo de trabajo inmediato, destinado directamente a una actividad de producción, no es más que una fuente secundaria de la potencia productiva de trabajo humano (Zarifian 1995). En consecuencia la eficacia económica ya es verificable con más frecuencia *ex post*, sin poder observar su génesis como era en el caso de la organización productiva fordista. Esta mutación de la relación salarial genera sin embargo nuevas tensiones cuyas tentativas de resolución presentan el riesgo de llevar a formas de regulación que van en contra de la gestión eficaz de una EFC. Dos hechos estilizados permiten mostrar la magnitud de esta discordancia: la nueva preeminencia de los saberes incorporados en el trabajo presenta problemas inéditos de control ya que la cooperación productiva de los asalariados puede llevarse a cabo de forma autónoma respecto de las funciones de conducción de la empresa (Alter 2002). La regulación de esta tensión entre saber y poder contribuye a explicar por qué ha sido privilegiado el camino de la precarización y de la individualización de la relación salarial; esto no obstante su contradicción con una regulación eficaz de la producción de conocimientos, considerada su dimensión colectiva. Estas tensiones se expresan asimismo a través de un conflicto de temporalidad: los tiempos largos de la formación y del aprendizaje, necesarios para una capacidad competitiva basada en la innovación y en la participación real de los

trabajadores, son a menudo sacrificados por la ganancia de corto plazo de la flexibilidad reactiva a las mutaciones de la demanda y por una visión que hace del empleo la única variable de ajuste que permite presentar resultados financieros inmediatamente visibles (Veltz 2000).

El control a través de la obligación de resultados sustituye al control a través de la prescripción de medios y procedimientos. En este contexto, la prescripción taylorista del trabajo es remplazada por la “prescripción de la subjetividad” (Clot 2002). Es decir por la orden dada a los asalariados de empeñarse en el trabajo, poniendo su creatividad al servicio de la empresa como si se tratara del espacio de una actividad libre e independiente. La eficacia de esta forma de gestión de los recursos humanos va a chocar sin embargo con dos contradicciones principales. Prescribir la subjetividad corresponde efectivamente a una “orden paradójica” que consiste en exigir algo y su contrario al mismo tiempo: esto produce una “escisión del Yo” que puede comprometer la capacidad de aprendizaje de los asalariados y, en consecuencia, la de las empresas. Además la prescripción de la subjetividad viene a menudo realizada a través de un sistema de incitación individual, con un perjuicio para la cohesión de la colectividad de trabajo de la cual depende un proceso de acumulación de los conocimientos.

3.2. Hacia un régimen de innovación permanente y una división internacional del trabajo fundada sobre principios cognitivos

La aceleración del ritmo de la innovación es otro rasgo característico de la transición del capitalismo industrial hacia el capitalismo cognitivo. Se estaría presenciando la puesta en marcha “de un régimen de innovación permanente” (Foray 2000; Paulré 2000) en el cual la fuente principal de la competitividad no se encontraría más en las tecnologías incorporadas en el capital fijo, sino en las competencias de una fuerza de trabajo capaz de gestionar una dinámica de cambio continuo y de renovar sin pausa saberes sujetos a rápida obsolescencia. De esto resultaría un desplazamiento desde una división técnica taylorista hacia una “división cognitiva del trabajo” que se basa sobre la “fragmentación de los procesos de producción según la naturaleza de los bloques de saber que son movilizados” (Mouhoud 2003, p. 127). Esta evolución tiene un impacto crucial sobre la localización de las empresas y la génesis de

las especializaciones internacionales. De este modo la preeminencia de la lógica cognitiva en la nueva división internacional del trabajo (DIT) es atestiguada por la movilidad del capital: las regiones en dificultad son de tipo neotaylorista a raíz de su vulnerabilidad a la extrema volatilidad del capital. En el otro opuesto, las actividades intensivas en conocimiento están mucho más enraizadas territorialmente, ya que en este caso es el capital quien depende de una reserva de trabajo intelectual e inmaterial, que es preexistente respecto de la actividad de las empresas y se concentra particularmente en las grandes ciudades. Entonces en la nueva DIT fundada sobre principios cognitivos, el factor determinante de la competitividad de largo plazo de un territorio depende cada vez más del *stock* de trabajo intelectual que puede ser activado en forma cooperativa. En esta situación, la “lógica de explotación de las ventajas comparativas retrocede en favor de la posesión, por parte de un territorio, de elementos de monopolio y de ventajas absolutas sobre algunas competencias específicas” (Mouhoud 2003, p. 128).

Seguramente también en este caso no estamos delante de un proceso unívoco. Del mismo modo en que ciertas fases de la producción pueden ser relocalizadas dentro de regiones desarrolladas, asimismo es posible que ciertas funciones de dirección y de concepción sean deslocalizadas hacia países del Sur o del viejo bloque socialista que detentan una importante reserva de mano de obra intelectual. Una lógica de deslocalización basada en la reducción de los costos de trabajo también puede combinarse con la nueva lógica de la división cognitiva del trabajo.

Sin embargo, no obstante el considerable aumento de la inversión extranjera directa (IED), la inversión queda concentrada en los países desarrollados y en un número reducido de países en desarrollo con fuerte crecimiento que disponen de un amplio mercado y/o de un importante potencial de fuerza de trabajo calificada. El desarrollo desigual de la economía del conocimiento tiende de este modo a generar un proceso acumulativo que condena un cierto número de países en desarrollo a una efectiva “desconexión forzada del mercado mundial” (Mouhoud 1992 y 2002). La amenaza de la “desconexión forzada” es aumentada por las barreras proteccionistas que los países del Norte continúan levantando, como lo demuestra el caso ejemplar de las políticas agrícolas norteamericanas y europeas. Entonces, como diría Bairoch, “el libre intercambio continúa siendo un mito” salvo para los países del Sur a los que les viene impuesto.

3.3. Comparaciones entre los DPI, innovación y acumulación de los conocimientos: ¿una lógica contradictoria?

La transición hacia un capitalismo cognitivo hace tambalear las bases del sistema de los DPI y de las regulaciones de la investigación heredados del capitalismo industrial. Esta evolución deriva de dos tendencias principales:

- la primera se refiere a la forma en que, en una economía basada sobre una intelectualidad difusa, el uso de las TICs pone en jaque, en numerosos ámbitos, la protección del *copyright* y de las licencias (Clement 2003). Esto favorece al mismo tiempo el desarrollo de formas horizontales de cooperación y de intercambio de los saberes fundados sobre una lógica no de mercado. Su eficacia es atestiguada por el hecho de que el modelo Linux es presentado a menudo como el competidor más serio al monopolio de Windows y el arquetipo de una organización alternativa tanto a la empresa como al mercado, en cuanto formas dominantes de coordinación;

- la segunda tiene que ver con la creciente compenetración entre investigación de base e investigación aplicada que se verifica específicamente en la industria del *software* y en la biotecnología. Esta evolución hace concebibles formas inéditas (e impensadas anteriormente) de privatizaciones de los saberes y de materia viviente a condición de un ensanchamiento general de los criterios de patentabilidad que permiten efectivamente hacer más frágil la frontera entre el descubrimiento y la invención (Coriat 2002). Las cuestiones del reforzamiento del sistema de los DPI y su extensión al ámbito de la materia viviente y a los resultados de la investigación de base son entonces un aspecto decisivo de la actual regulación del capitalismo cognitivo. Esta modificación de los DPI corresponde a una política de creación de rentas de posición que se presupone es: imulen la innovación y las sinergias entre el sector privado y público de investigación. Esta política frecuentemente es justificada con el argumento según el cual en los sectores con alta intensidad de saberes, los principales costos son fijos y residen en las inversiones en I+D de las empresas.

Sin embargo la validez de este argumento es muy cuestionada. Podemos dirigirle tres críticas principales:

- La mayor parte de los costos fijos de investigación se encuentran hacia atrás respecto de los centros de I+D de las empresas. En efecto, las condiciones de la investigación y de la innovación son cada vez más colectivas y dependientes, en última instancia, de la calidad y de la densidad de la fuerza de trabajo formada

por el sistema público de enseñanza. Además un gran número de patentes poseídas por las empresas no son el producto directo de sus esfuerzos en I+D, sino el de las investigaciones realizadas por las instituciones públicas, o el de una sustracción de los saberes de las comunidades tradicionales (Shiva 2002).

- Representa un error razonar como si el conjunto de las invenciones, y de los *descubrimientos* patentados, no hubiera podido nacer sin la protección de las patentes (Mansfield 1986). Más aún, un elevado número de patentes no tiene otro fin que el de obstaculizar las investigaciones y las innovaciones de los rivales en ciertos ámbitos de actividad. Esta estrategia denominada de patentes de "saturación" o de "inundación", se basa sobre la multiplicación de las patentes, que cubren a veces conocimientos de base. Esto conduce a "situaciones de exceso de privatización, en el sentido de que [ello] se traduce en una explotación mínima de los conocimientos, una ralentización del ritmo de creación de nuevos saberes y la formación de posiciones dominantes con efectos anticompetitivos" (CGP 2002, p. 155).

- No existe una correlación demostrada entre la existencia (y la amplitud) de los DPI y el estímulo a la innovación. Más aún, las decisiones judiciales que, en los años '80 en los EE.UU., han reforzado la protección a través de las patentes de los programas para computadoras, han disminuido la innovación (Clement 2003) y se tradujeron en una merma de la I+D en las industrias y en las empresas que presentaban la mayor parte de las patentes (Bessen y Maskin 2000). Al mismo modo, en la industria farmacéutica, la principal razón que habría llevado a pedir una creciente protección sería más bien la necesidad de aumentar los costos de imitación en un contexto caracterizado, a partir de la mitad de los años setenta, por una merma en el ritmo de innovación (Combe y Zuniga 2002). Finalmente, el reforzamiento del sistema de propiedad intelectual, aun cuando el recurrir a la patente se presenta como una cuestión de supervivencia para ciertas empresas, parece constituir, en realidad, un mecanismo de impedimento al movimiento de circulación y de producción de los conocimientos.

4. Conclusiones

El emerger del capitalismo cognitivo corresponde a la inversión de numerosas tendencias que caracterizaron el régimen de producción y la regulación de la *economía del conocimiento* salida de la primera revolución industrial. Este

cambio podría ser caracterizado por la oposición entre los pilares del *nuevo capitalismo* y los del capitalismo industrial:

- el saber y lo inmaterial se vuelven el principal recurso del valor en sustitución de los criterios de la productividad-cantidad y del tiempo de trabajo directo propios del capitalismo industrial;

- los saberes incorporados en el trabajo asumen un rol preponderante comparados con los saberes incorporados en el capital fijo. De esto resulta un proceso de recomposición de las tareas de concepción y ejecutivas, de las actividades productivas e innovativas;

- un régimen de innovación permanente sucede al régimen secuencial del capitalismo industrial. Esta evolución avanza en paralelo con la activación de una nueva división internacional del trabajo basada sobre principios cognitivos;

- esta compenetración cada vez más estrecha entre investigación de base e investigación aplicada, que acontece especialmente en la industria del *software* y en la biotecnología, produce un nuevo paradigma de la innovación. Su rendimiento social depende fuertemente del sistema de DPI que se encuentra asociado al mismo. Estas mutaciones principales, acontecidas en la relación salarial y en el régimen de producción de los conocimientos, están asociadas a nuevos mecanismos de regulación que, en numerosos ámbitos, se contraponen a la circulación de los saberes y a la dimensión colectiva de la acumulación de conocimientos. Especialmente la precarización y la individualización de la relación salarial, la desestabilización de los servicios colectivos del Estado del bienestar y el exceso de privatizaciones del saber ligado a un reforzamiento de los DPI, hacen que la actual regulación del capitalismo cognitivo se presente como un obstáculo a la potencialidad de desarrollo de una economía basada sobre el conocimiento (EFC).

Concluyendo, la actual mutación del capitalismo, caracterizado por la transición hacia el capitalismo cognitivo, es un fenómeno eminentemente conflictivo que, bajo muchos aspectos, acentúa y reposiciona las contradicciones tanto a nivel de la relación capital/trabajo, como de los efectos de dominio que estructuran la nueva división internacional del trabajo. La crisis que actualmente atraviesa la economía mundial podría ser también interpretada como la primera “gran crisis” de la regulación del capitalismo cognitivo. Además todo acontece como si la misma crisis se afirmara junto a una nueva forma de regulación y algunos legítimamente se preguntan si “el capitalismo

cognitivo no es un capitalismo en crisis [sino] la crisis del capitalismo que agita en profundidad a la sociedad” (Gorz 2003, p. 82). El desenlace de esta gran crisis, como enseña la historia de las otras grandes crisis que han atravesado el capitalismo, está claramente indeterminado y depende del juego de una compleja dinámica conflicto/innovación. Lo que está en juego es evidente: queremos indicar una dinámica de transformación social y de emergencia de un poder constituyente en virtud de la cual la sociedad del saber se emanciparía efectivamente de la lógica capitalista que la subsume, liberando el potencial de emancipación implícito en una economía fundada sobre la libre circulación del saber y sobre la democracia del *General Intellect*.

Bibliografía

- AGLIETTA, M. (1976): *Regulation et crises du capitalisme*, Calman Lévy, Paris.
- ALTER, N. (2002): *L'innovation ordinaire*, PUF, coll. Sociologie, Paris.
- ARROW, K. (1962): "The economic implications of learning by doing", *Review of Economic Studies*, vol. 29, N° 1, pp. 155-173.
- BESSEN, J. y MASKIN, E. (2000): "Sequential innovation, patents, innovation", Document du Travail, MIT, Department of Economics, n 00-01, 2000.
- BOYER, R. (2002): *La croissance, début de siècle*, Albin Michel, Paris.
- BOYER, R. y SCHMEDER, G. (1990): "Division du travail, changement technique et croissance. Un retour á Adam Smith", *Revue française d'économie*, volume 5, 1990.
- CGP (2002): *La France dans l'économie du savoir*, La Documentation Française.
- CLEMENT (2003): "Du mythe de la nécessité des brevets pour susciter l'innovation", *L'Economie Politique*, N° 19, pp. 9-24.
- CLOT, Y. (2002): *La fonction psychologique du travail*, PUF, Paris.
- COMBE, E. y ZUNIGA, P. (2002): "Introducing patent protection in the pharmaceutical sector", mimeo, TEAM, Université de Paris I.
- CORIAT, B. (1994): "La théorie de la regulation: origines, spécificités, perspectives", in F. Sebaï, C. Vercellone (dir): *École de la régulation et critique de la raison économique*, L'Harmattan, Paris.
- (2002): "Le nouveau régime américain de la propriété intellectuelle", *Revue d'Economie Industrielle*, N° 99, pp. 17-32.
- CORIAT, B. y ORSI, F. (2003): "Droits de propriété intellectuelle, marchés financiers et innovation: une configuration soutenable?", *La Lettre de la Régulation*, N° 45, 2003.
- DOCKÈS, P. y ROSIER, B. (1983): *Rythmes économiques: crises et changement social: une perspective historique*, La Découverte, Coll. Economie Critique, Paris, 1983.
- ELIASSON, G. (1996): "Firms objectives, controls and organization", *Economic of Sciences, Technology, and Innovation*, vol. 8, 1996.

FORAY, D. (2000): *L'Économie de la connaissance*, La Découverte, "Repères", Paris.

FORAY, D. y LUNDEVALL, B. A. (1997): "Une introduction à l'économie fondée sur la connaissance" in B. Guilhon et al. (dir.), *Économie de la connaissance et organisation*, L'Harmattan, Paris.

FREEMAN, C. y PÉREZ, C. (1986): "The diffusion of technical innovations and changes of techno-economic paradigm", Document de Travail, University of Sussex, SPRU, 1986.

GÖRZ, A. (2003): *Limatériel*, L'Harmattan, Paris.

GUELLEC (2002): "L'émergence d'une économie fondée sur le savoir" in Touffut, J. P. (dir.): *Institutions et innovation: de la recherche aux systèmes sociaux d'innovation*, Albin Michel, Paris.

GUELLEC, D. y RALLE, P. (1995): *La nouvelle théorie de la croissance*, La Découverte, coll. Repères, Paris.

HOWIT, P. (1996): "On Some Problems in Measuring Knowledge-Based Growth." In Howit, P. (Ed.), *The Implications of Knowledge-Based Growth for Micro-Economic Policies*. Calgary: University of Calgary Press.

KENDRICK, J. (1994): "Total capital and economic growth", *Atlantic Economic Journal*, vol. 22, N° 1, pp. 1-18, 1994.

KLINE, S. y ROSENBERG, N. (1986): "An overview of innovation" in R. Landau, N. Rosenberg (eds.): *The positive sum strategy*, National Academy Press, Washington DC.

LANDES, D. (2000): *Richesse et pauvreté des nations*, Albin Michel, Paris.

LONGOBARDI, S. (2005): *La problématique des cycles longues à la Kondratiev au prisme d'une économie fondée sur la connaissance*, Matisse Isis, Université de Paris I Pantheon Sorbonne.

LORINO, P. (1993): "tre citoyen Dans l'entreprise", *Manière de Voir- Le Monde Diplomatique*, n 18, mai, 1993.

LUNDEVALL, B.A. (1992): *National systems of innovations: towards a theory of innovation and interactive learning*, Pinter, Londres.

MACHLUP, F. (1962): *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton University Press, Princeton (NJ).

MANSFIELD, E. (1986): "Patents and innovation: an empirical study", *Management Science*, vol. 32, N° 2, pp. 173-181.

MARAZZI, C. (1997): *Il posto dei calzini*, Casagrande, Bellinzona, 1997.

MARX, K. (1867, trad. it. 1989): *Il capitale*, 3 voll., Editori Riuniti, Roma.

MAYÈRE, A. (1995): "La gestion des savoirs face au nouveau modèle industriel", *Revue française de Gestion*, N° 105, pp. 8-16.

MOUHOUD, M. (1992): *Changement technique et division internationale du travail*, Economica, Paris.

——— (2002): "Les logiques de la division internationale du travail dans l'économie de la connaissance" en C. Vercellone (ed.), *Le crépuscule du capitalisme industriel?*, Paris, La Dispute.

NELSON, R. (1959): "The simple economics of basic scientific research", *Journal of Political Economy*, vol. 21, n 3, pp 269-290.

——— (1993): *National Innovation System: a comparative analysis*, Oxford University Press, New York, 1993.

PAULRÉ, B. (2000): "De la New Economy au capitalisme cognitive", *Multitudes*, N° 2, pp. 25-42.

——— (2002): "L'utopie néolibérale de la New Economy", *Quaderni*, N° 42, 2001.

POLANYI, M. (1966): *The tacit dimension*, Routledge and Kegan Paul, Londres.

SHIVA, V. (2002): *Terra madre. Sopravvivere allo sviluppo*, Utet, Torino.

THOMPSON, E. P. (1963): *The Making of the English Working Class*. New York: Vintage.

VELTZ, P. (2000): *Le Nouveau Monde industriel*, Gallimard, "Le Débat", Paris.

VERCELLONE, C. (1999): *Accumulation primitive du capital, industrialization et rapport salarial: une application au cas italien (1961-1980)*, Thèse de 3^{ème} cycle, Université de Paris 8.

ZARIFIAN, P. (1995): *La nouvelle productivité*, L'Harmattan, Paris.