

DESENCERCLANT ELS ESPAIS COMUNS

Bioeconomía y capitalismo cognitivo

Hacia un nuevo paradigma de acumulación

Autor:

Andrea Fumagalli

Traducción:

Antonio Antón Hernández, Joan Miquel
Gual Vergas y Emmanuel Rodríguez
López

[2010] *traficantes de sueños*

2. La actividad de producción: la evolución de las formas de acumulación

En una economía monetaria de producción, esto es, capitalista, la actividad económica está dirigida a la acumulación privada; por acumulación se entiende la persecución de un beneficio, que puede asumir dos formas, la monetaria o bien la propiedad de nuevos medios de producción. En el transcurso de los últimos dos siglos de producción capitalista los modos de acumulación se han transformado de forma estructural pero esto no ha reducido en absoluto el carácter de jerarquía / subalternidad que distingue a la relación capital-trabajo. Las metamorfosis del proceso de acumulación en el curso del tiempo no sólo ha corroído las formas de organización de la producción, las modalidades de suministro de la fuerza de trabajo o la estructura del capital, sino también las formas de propiedad, de dirección y control. Estas últimas modificaciones han sido necesarias justamente para mantener inalterado en el tiempo, si bien bajo diferentes formas, las prerrogativas del dominio capitalista sobre el trabajo y sobre los seres humanos.

El agente económico encargado de la actividad de acumulación es la empresa privada. La producción es el instrumento (medio) del proceso de acumulación, dirigido a la obtención de un beneficio. Esta actividad (y su posibilidad), tal y como hemos visto en el capítulo 1, está en parte vinculada a los modos de financiación orientados a introducir la liquidez monetaria que permita el encauzamiento de la producción. El proceso de realización, que crece y acompaña al proceso productivo, sanciona su resultado y su posible éxito.

Existe una estrecha interdependencia entre las formas de la producción, las formas de financiación de la misma y las formas de valorización del capital. En este capítulo vamos a analizar, concretamente, la evolución de las formas de producción.

Las formas de valorización del capital: del capitalismo industrial-fordista al capitalismo cognitivo-flexible

Nos proponemos investigar los cambios en las formas de la valorización del capital; en particular nos detendremos en el paso de la valorización fordistamaterial a la valorización flexible-inmaterial: se trata de analizar el paso del capitalismo industrial al capitalismo cognitivo.

Gracias a la asociación de los principios tayloristas y la mecanización, en la valorización fordista, la fuerza de trabajo se integra en un sistema cada vez más complejo de utensilios y máquinas. La productividad puede ser medida a través de modelos informáticos que se basan en la producción de bienes materiales, físicamente tangibles. El suministro de fuerza de trabajo puede ser entonces representado como una variable cuya determinación no tiene para nada en cuenta los conocimientos de los trabajadores, ni siquiera los conocimientos manuales-artesanales, típicos de la producción prefordista.

En este sentido, la representación smithiana de la división técnica del trabajo, caracterizada por la parcelación del trabajo y la separación de las tareas de diseño y ejecución, experimenta una suerte de realización histórica: el conocimiento y la ciencia aplicados a la producción (bien estudiadas por los ingenieros de las grandes empresas) se han separado del trabajo colectivo y, como anunciaba Smith, se han convertido "como cualquier otro empleo, en la principal o única ocupación de una clase determinada de ciudadanos". (Smith, 1991, p. 77; Lebert, Vercellone, 2006, p.21)

Por otra parte, la preeminencia de la esfera de acción del capital industrial —en la que la mano invisible del mercado es reemplazada por la "mano invisible de los *managers*"¹ — se afirma no sólo en la organización de la producción, sino también en relación con la esfera financiera. Esta última se desarrolla esencialmente por medio del crédito, en función de la expansión del capital y del trabajo asalariado que, según Smith, condicionan y gobiernan la reproducción ampliada del capitalismo industrial.

La crisis social del fordismo determinó el agotamiento de los modos tayloristas de realización de los beneficios productivos. De forma más amplia, puso radicalmente en cuestión la dinámica de las relaciones cruzadas que tienen que ver con la economía del conocimiento y las relaciones capital/trabajo y finanzas/producción. Por este motivo esta crisis puede ser interpretada

85 como una verdadera ruptura histórica dentro de la dinámica del capitalismo. Esta ruptura se manifiesta especialmente a través de dos de las principales tendencias del capitalismo contemporáneo.

La primera tiene que ver con el imponente proceso de financiarización que hemos analizado en el capítulo precedente. Éste, sin embargo, debe ser releído a la luz de las transformaciones de la división del trabajo y de la genealogía del proceso de regulación de la relación salarial.

La segunda tendencia tiene que ver con la generalización y centralidad del conocimiento dentro de una organización de la producción que tiende cada vez más a superar los límites de las empresas y a convertirse en producción social. El saber ya no es, como sostenía Smith (1991, p. 98), el monopolio de una clase determinada, y esta evolución afecta a la dinámica del progreso técnico. De ello se deriva la declinación histórica del capitalismo industrial que nació con la gran fábrica manchesteriana y el paso hacia una nueva forma postindustrial de capitalismo que podría ser definida como "capitalismo cognitivo", en el sentido de que la producción y el control del conocimiento se convierten en la apuesta principal de la valorización del capital². En este desplazamiento, los modelos en red, los laboratorios de investigación y las relaciones de servicios podrían, en cierto sentido, jugar la misma función que la manufactura de los alfileres de Adam Smith había jugado en el advenimiento del capitalismo industrial.

El papel central que jugaba la noción de "tiempo cedido" dentro del capitalismo industrial parece ceder su puesto, en el capitalismo cognitivo, a la noción del "tiempo social" necesario para la constitución y valorización de los saberes. Estas transformaciones en la división del trabajo y en la economía del conocimiento marchan al mismo ritmo que los profundos cambios relativos a los mecanismos de regulación del mercado de trabajo. En especial, la disgregación del modelo canónico de la relación salarial (el contrato a tiempo indeterminado) y la crisis del sistema de tutela social construido alrededor del mismo, se combinan con un importante proceso de desalarización (aunque solo sea a nivel jurídico-formal) de la mano de obra. La creciente autonomía del conocimiento de los trabajadores se encuentra así asociada a una precariedad de igual importancia que tiene que ver con las condiciones de empleo ligadas también a la realización de beneficios, según una relación en la que más adelante nos detendremos.

¹Por retomar la célebre expresión de Alfred Chandler.

²Para una definición del capitalismo cognitivo véase Vercellone (2006a); Azaïs, Corsani y Dieuaide (2001). Un análisis, en parte similar, pero dirigido al examen del papel de las externalidades es el de Moulner Boutang (2007). Para un primer intento de modelización, véase Fumagalli y Lucarelli (1998b).

A fin de hacer frente a estas temáticas tan complejas, partimos de algunas breves reflexiones sobre la relación entre el desarrollo de la "convención financiera" y la difusión del paradigma lingüístico-comunicativo como prólogo al análisis del concepto de capitalismo cognitivo.

El giro lingüístico: de los mercados financieros a la actividad productiva

Al analizar la evolución de las formas de financiación en el capítulo 1, hemos visto cómo el desarrollo de los mercados financieros es cada vez más dependiente de la evolución de la "opinión pública", entendida como el desarrollo de una convención dominante (el individualismo propietario), que cada vez tiene menos que ver con el análisis de los activos económicos tradicionales de las empresas y cada vez más con las tecnologías de transmisión de información y de comunicación lingüística, así como con la productividad social asociada a las mismas.

Las tecnologías digitales abren una perspectiva completamente nueva para la producción. Han puesto a trabajar las cualidades más comunes, más públicas ("informales") de la fuerza de trabajo, es decir, el lenguaje, la acción comunicativo-relacional. Esto es el resultado tanto de la revolución toyotista, como de la aplicación generalizada de las tecnologías informáticas ("máquinas lingüísticas") y de los procesos de externalización (outsourcing) (Fiocco, 1998; Chiapello, Boltanski, 1999).

Sin las nuevas tecnologías digitales y comunicativas no habría sido posible el aprovechamiento del lenguaje como input productivo directo, capaz de desvincularse del espacio físico. La creación de un espacio virtual es al lenguaje lo que el espacio geofísico es a la producción de las mercancías materiales. Los mercados financieros representan hoy la transformación del espacio virtual de la comunicación y de la "opinión pública" en su realidad concreta y operativa. En gran medida este proceso ha anticipado la organización reticular de la producción real, señalando el creciente predominio de lo inmaterial sobre lo material. Desde este punto de vista, los mercados financieros son paradigmáticos de la tendencia actual del sistema económico en su totalidad.

En primer lugar, la explotación económica del lenguaje y su valorización no sólo permiten la formación de una convención financiera sino también que en los mercados financieros se "fije" la valorización de la productividad social del trabajo. En segundo lugar, la digitalización de la producción, al favorecer el crecimiento de la producción a larga distancia a través de cadenas de subcontratación (más o menos internacionalizadas), desarrolla la división 87 del trabajo basada en el conocimiento. Como consecuencia, en los países de capitalismo avanzado, la creación de valor está cada vez más caracterizada por elementos inmateriales y simbólicos. Una situación que, en ciertos aspectos, no es diferente de la creación de plusvalías en los mercados financieros.

En tercer lugar, finalmente, la unión cada vez más estrecha entre finanzas y producción se transfiere a la relación entre producción y consumo. Las tres principales fases que definen la economía monetaria de producción (financiación / producción - acumulación / realización) tienden a mezclarse y a ser cada vez más interdependientes, sin que el significado específico de cada una de ellas se modifique. Estamos, una vez más, frente a una metamorfosis formal del sistema económico capitalista sin que por ello mute su naturaleza sustancial. Respecto al periodo fordista, actualmente la calidad de vida sufre cada vez más la explotación que deriva de la extensión de la esfera de la valorización capitalista. La vida misma (desde la previsión social, hasta la salud, la educación, etc.) constituye, en definitiva, la verdadera variable que cotiza en los mercados bursátiles internacionales.

Producción de mercancías por medio del conocimiento: el capitalismo cognitivo

En 1960 Piero Sraffa publicaba, después de más de treinta años de elaboración, el libro *Producción de mercancías por medio de mercancías* (véase Sraffa, 1960). En aquel texto se analizaba la actividad de producción industrial, tanto en el caso de una economía de subsistencia (capítulo 1), como en el de una producción con excedente (capítulos siguientes). Se analizaban después tanto las industrias monoproduktivas y de capital circulante (parte I), como las industrias de producto múltiple y capital fijo (parte II). Esta última parte, junto a la parte III, donde se analizaba el cambio de los métodos de producción, puede ser interpretada como un esquema del sistema capitalista, desde una óptica de la economía monetaria de producción, en la que la cantidad de moneda existente es considerada como dada y sólo son analizadas las variables reales³.

Fase precapitalista	Economía del <i>ancien régime</i>	Intercambio de mercancías por medio de dinero	M-D-M(D)
Fase capitalista	Capitalismo industrial fordista y prefordista	Producción de dinero por medio de mercancías	D-M-D'
	Capitalismo cognitivo-inmaterial	Producción de dinero por medio de conocimiento	D-M(K)-D'

Figure 1: Evolución de los sistemas económicos

Hoy podemos decir que de un contexto de producción de dinero por medio de mercancías (D-M-D) hemos pasado a un contexto de producción de dinero por medio de conocimiento (knowledge: D-M(K)-D').

El paso del capitalismo fordista industrial al capitalismo cognitivo implica un cambio estructural que ha sido objeto de numerosos análisis, divididos a partes iguales entre aquéllos que enfatizan la irreversibilidad y la discontinuidad del cambio y aquéllos que sin embargo consideran un cambio sustancial, si bien en continuidad con el pasado.

No vamos a repasar la vasta literatura sobre este argumento, iniciada en los primeros años ochenta en el ámbito de la sociología económica⁴ y del iuslaboralismo, y retomada con más vigor todavía en Italia y Francia de la mano de los primeros análisis teórico-políticos del postfordismo y de su composición del trabajo dentro del filón "neo-operaísta" italiano.⁵ Nos basta con recoger algunos hechos sintéticos que nos señalan tanto elementos de ruptura como de continuidad.

³Es explícita la referencia al Keynes de la "teoría general". Para ulteriores profundizaciones en esta interpretación de Sraffa, véase Graziani (1986), y las contribuciones del Congreso organizado por el Instituto de Economía Política del 22 de enero de 1988: Fumagalli y Bellofiore, en AA.VV. (1989), especialmente los ensayos de Pasinetti, Lunghini, Montesano y Napoleoni.

⁴Véase al respecto la escuela de la regulación francesa, en especial el texto inicial de Aglietta (1997), cuya primera edición es de 1976. Para una lectura introductoria véase también Boyer (2007) y el ensayo introductorio de Fumagalli y Lucarelli en el mismo libro.

⁵Véase Corsani, Lazzarato, Negri y Y. Moulier Boutang (1996); Hardt y Negri (1995); Marazzi (1998a); Berardi (2001); Bologna y Fumagalli (1997); y Lazzarato (1997). 89

Según Dominique Foray (2000, p. 3) en los últimos años se han producido dos grandes cambios:

- Han aumentado de manera destacable las inversiones dirigidas a la producción y transmisión de conocimientos (educación, formación, I+D, management).
- Se han reducido de modo igualmente relevante los costes de codificación, transmisión y adquisición del conocimiento, gracias al nacimiento y expansión de las tecnologías lingüísticas y comunicativas (TIC, Internet y afines).

El resultado es que el conocimiento se ha convertido en un recurso esencialmente utilizable, accesible y replicable, cada vez más móvil e independiente del espacio y del tiempo (Rodrigues, 2003; Rullani, 2004, pp. 107 y ss.). Estas dinámicas han sido analizadas e interpretadas de diversas maneras. Por un lado, la atención se ha dirigido hacia la identificación de los vínculos correlativos entre el peso creciente de las nuevas tecnologías y los efectos cuantitativos sobre la ocupación y la estructura productiva, a través del análisis de sus mecanismos de difusión. Podemos enmarcar estos estudios en el cauce de la economía industrial y de la teoría de la innovación (Guerrieri, Pianta, 1998; Vivarelli, Pianta, 2005). Los análisis se han ocupado tanto del aspecto microeconómico (Sterlacchini, 2005; Venturini, 2005) como del macroeconómico. En el primer caso, los resultados más interesantes han conducido al desarrollo de una teoría de la empresa alternativa a la neoclásica, fundada en la idea del proceso evolutivo (teoría evolutiva de la empresa) (Dosi et alii, 1988). En el segundo, la atención se ha dirigido al estudio de los procesos de difusión y generación tecnológica dentro de la teoría de los ciclos económicos, caracterizados entonces por la aparición de un paradigma tecnológico del que surge una trayectoria dominante (Dosi, 1982, 2000).

Por otro lado, el mayor peso del conocimiento ha influido en las teorías del crecimiento y en los análisis de la productividad. Esta aproximación, que vuelve a entrar en el cauce del pensamiento académico dominante (teoría del equilibrio económico general), ha analizado el aumento del papel del conocimiento en la noción de capital humano y en los modelos de crecimiento endógeno (Rodrigues, 2003; Rullani, 2004, pp. 107 y ss.).

De todas formas, aunque la aproximación evolutiva a la teoría de la empresa y al análisis de los ciclos tecnológicos presenta análisis interpretativos de la realidad socio-económica mucho más explicativos e interesantes que la aproximación ortodoxa, ambas líneas de investigación resultan insatisfactorias.

En relación con la teoría de los ciclos tecnológicos, la principal insuficiencia deriva del vicio de afrontar la cuestión del conocimiento partiendo de modelos teóricos generales con validez en todo tiempo y lugar, fundados en 90 la separación entre análisis económico y análisis de las relaciones sociales. La tendencia a formular leyes económicas universales es, a diferentes niveles, el rasgo común de las teorías neoclásicas del capital humano y del crecimiento endógeno (Becker, 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".⁶ En otras palabras, para este enfoque, como reivindica Howitt (1996), la novedad no está en la emergencia, históricamente determinada, de una economía fundada en el conocimiento (EFC),⁷ sino más bien en la formación de una economía del conocimiento "como subconjunto de la ciencia económica, orientado al estudio de la producción deliberada de conocimiento, entendido como un nuevo factor productivo" (Lebert, Vercellone, 2006, p. 26).

Se trata de una de las mayores paradojas entre las muchas a las nos ha acostumbrado la ciencia económica. En el intento de formular un único modelo del funcionamiento de los sistemas

⁶Véase CGP (2002, p. 23), también Guellec (2002) y Herrera y Vercellone (2002).

⁷La expresión "economía fundada en el conocimiento" (Foray, 2000; Rullani, 2004), es sustituida también por la expresión "economía fundada en los saberes". A menudo son utilizados como sinónimos, aunque esto equivalga a una simplificación no siempre justificada. Sobre este punto, véase Gorz (2003).

económicos, la teoría ignora o niega la importancia de los cambios estructurales que están en la base del nacimiento de los nuevos campos de investigación que ella misma persigue, en este caso la temática del conocimiento.

La segunda dificultad está en la reductiva función que se asigna al propio conocimiento en la mayor parte de las interpretaciones relativas al surgimiento de una economía del conocimiento. No hay duda de que todas estas aproximaciones tienen interés en subrayar la existencia de discontinuidades históricas. Sin embargo, el origen de la economía del conocimiento es explicado esencialmente por la amplitud del fenómeno, una suerte de paso hegeliano de la cantidad a la cualidad. Esta aceleración de la historia es el resultado del encuentro de dos factores: por un lado, una tendencia a largo plazo al aumento relativo de la parte de capital llamado "intangible" (educación, formación, I+D, sanidad);⁸ por otro, el cambio en las condiciones de reproducción y transmisión del conocimiento y la información, gracias a la "espectacular difusión" de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Foray, 2000; Foray, Lundvall, 1997). En definitiva:

El mayor límite metodológico de las aproximaciones en términos de EFC es el de olvidar que la novedad de la actual coyuntura histórica no está solamente en la simple puesta en funcionamiento de una EFC, sino en una EFC subordinada y encuadrada en las formas institucionales que definen la acumulación de capital. Es de este olvido del que, a nuestro parecer, deriva la dificultad para definir con precisión la noción de economía fundada en los saberes, y el sentido e importancia de esta transición (Lebert, Vercellone, 2006, pp. 20-21).

En la aproximación heterodoxa (la teoría evolutiva de la empresa), la economía del conocimiento es analizada como un modelo separado no asimilable al modelo neoclásico. Se introducen nuevos conceptos y nuevas hipótesis sobre el comportamiento de las empresas y se procede a formular una teoría autosuficiente e independiente del progreso tecnológico.

Si bien esta visión evidencia la existencia de una transformación estructural inducida por la innovación tecnológica dentro de patrones dinámicos de crecimiento, caracterizados por la irreversibilidad y, por ende, históricamente determinados (*history matters*), no es sin embargo capaz de aprehender la complejidad de las transformaciones institucionales que definen el nuevo proceso tecnológico. La producción y la tecnología son objeto de investigación (teórica y empírica), entendidas como variables ajenas a la demanda y a los procesos de regulación salarial. En otras palabras, en la medida en que no constituye una teoría general de la acumulación interna y en tanto tiene un único subconjunto de referencia (el de la producción), la teoría evolutiva no permite aprehender plenamente la evolución de las relaciones sociales de producción.

Y es justamente por ello por lo que de ahora en adelante, más que locuciones como economía del conocimiento, economía fundada en los saberes, etc., utilizaremos la expresión capitalismo cognitivo. Este término nos permite comprender, como afirman Lebert y Vercellone (2006, p. 22), "la conexión total entre el desarrollo de las fuerzas productivas y el de las relaciones sociales de producción". Además, esta expresión pretende concentrar la atención en la relación dialéctica entre los dos términos que la componen (*ibidem*):

- El término "capitalismo" designa la permanencia, si bien en sus metamorfosis, de las variables fundamentales del sistema capitalista: en particular, la función guía del beneficio y de la relación salarial, o de forma más precisa, las diferentes formas de trabajo dependiente y/o heterodirigido respecto de las que se extrae el excedente. 92

⁸La tendencia al aumento de la parte de capital intangible comenzó, según Foray y Lundvall (1997), ya en los años veinte, en concomitancia con las nuevas formas de organización taylorista de la producción y el desarrollo de la empresa corporativa (véase Chandler, 1981).

- El atributo "cognitivo" subraya, sin embargo, la nueva naturaleza del trabajo, de las fuentes de valorización y de la estructura de propiedad sobre las cuales se funda el proceso de acumulación y las contradicciones que en ésta se generan.

Desde esta perspectiva, lo que cuenta es subrayar la dimensión histórica del fenómeno "conocimiento", capaz de captar la dimensión poliédrica y las contradicciones que caracterizan su dinámica. La simple observación empírica de la evolución histórica nos muestra cómo la dinámica a largo plazo del capitalismo viene marcada no sólo por un modelo inmutable de economía del conocimiento, sino más bien por diferentes regulaciones y por diversos regímenes de producción del conocimiento. Estos últimos se desarrollan sobre la base de la transformación de las formas institucionales que —según la escuela de la regulación— caracterizan la historia del capitalismo y determinan su capacidad para reproducirse a través de una incesante metamorfosis de las relaciones sociales fundamentales.⁹

Dentro de los diferentes modos de regulación, se sitúan otros modelos de regulación de la relación capital-trabajo, capaces de definir la evolución incesante de la relación salarial y de su relación con el conocimiento (metamorfosis de la relación capital-trabajo). La relación entre regulación salarial y la función del conocimiento puede ser analizada con referencia a dos formas de saberes:

- Los saberes incorporados en la prestación laboral, cuyo análisis debe fundarse en la evolución cualitativa de la capacidad laboral y de la división técnica y social del trabajo así como en los mecanismos institucionales que regulan el acceso a los saberes y el nivel general de formación de la fuerza de trabajo.

- Los saberes incorporados en el capital bajo la forma de capital fijo (capital físico) o bajo la forma de actividades o bienes inmateriales (I+D, brand, logística, informática, patentes, etc.). 93

Sobre la base de esta distinción preliminar podemos leer la evolución del sistema capitalista, desde la forma artesanal-competitiva a la fordista-industrial y, finalmente, a la forma cognitiva.

En términos muy esquemáticos (Lebert, Vercellone, 2006) podemos afirmar que en la fase de la revolución industrial inglesa de finales del siglo XVIII y comienzos del siglo XIX el progreso tecnológico era el producto del efecto combinado, por un lado, de la búsqueda de una mayor eficiencia económica y, por otro, de una reducción de la dependencia por parte de la dirección empresarial de los saberes artesanales de los obreros, en un contexto en el que estos últimos jugaban un papel decisivo en la organización protoindustrial de la producción (Smith, 1991; Dockès, Rosier, 1983; Freyssinet, 1979). El crecimiento y desarrollo del capitalismo industrial discurre en paralelo a la progresiva expropiación de los saberes obreros y su subsunción en un sistema mecánico cada vez más complejo. Esta tendencia, que Marx denominó el paso de la subsunción formal a la subsunción real del trabajo en el capital, se concretó en la oposición a la idea de que la ciencia (en tanto conocimiento) fuera patrimonio del trabajo colectivo. El proceso de polarización de los saberes encontró su máxima realización en el modelo fordista-industrial. Este último se basaba, desde el punto de vista de la economía del conocimiento, en la jerarquía entre dos niveles funcionales —diseño / ejecución— que se habían vuelto impermeables por la división del trabajo.

A nivel de fábrica, la organización científica del trabajo de matriz taylorista tiene el objetivo de sustraer la dimensión intelectual-proyectiva de la fase de ejecución de la manufactura: el trabajo, en el sentido que Marx le dio, es cada vez más "abstracto" no sólo en su forma sino también en su contenido, hasta el punto de que: "La dirección y el diseño apun-

⁹Según la teoría de la regulación son cinco las principales formas institucionales que definen las características fundamentales del sistema capitalista, y que son capaces de modificarse de acuerdo con los procesos de metamorfosis que señalan la transición de un paradigma a otro: la relación salarial, la organización de los mercados financieros y crediticios, las tipologías de la competencia, la organización del régimen monetario internacional y la forma del Estado (Boyer, 2007).

tan a reunir todos los elementos del conocimiento tradicional que, en el pasado, estaban en posesión de los trabajadores”.¹⁰ (Lebert, Vercellone, 2006, p. 25)

La separación entre la actividad laboral y subjetividad del trabajador fue el resultado de un proceso de codificación del conocimiento: fue la condición que permitió la objetivación del trabajo mismo dentro de tareas que podían ser descritas y medidas según los criterios del cronómetro. La posibilidad de introducir innovaciones tecnológicas fue progresivamente eliminada de la fase de producción- ejecución, al tiempo que el trabajo intelectual se convertía en prerrogativa de un componente minoritario de la fuerza de trabajo especializada en las actividades de elaboración y generación del conocimiento. En otras palabras, si por un lado, al nivel de la dirección y de los centros de I+D el trabajo se realizaba a través de formas de comunicación no secuenciada, por otro, el trabajo material de fábrica era organizado según los principios de una cooperación muda y secuenciada, dirigida a incrementar la productividad y a reducir los tiempos operativos.

Con la crisis del paradigma fordista-taylorista se asiste, tal y como hemos visto, a la explosión del conocimiento como factor productivo y al desarrollo de una economía basada en el conocimiento. El saber tiende cada vez más a ser incorporado al trabajo y a las capacidades de aprendizaje, y no sólo ya al capital físico (máquinas y equipo).

La función del conocimiento en el capitalismo cognitivo

Es necesario aclarar algunas cosas en relación con el concepto de conocimiento. En el lenguaje común se usan diversos términos como sinónimos de conocimiento: competencia y saberes, formación e instrucción.

En primer lugar, el concepto o la idea de conocimiento, si se prescinde de su especificidad, tiene que ver con la actividad relacional-neuronal del ser humano, esto es, el conocimiento es el elemento inmaterial que se nutre de las capacidades intelectuales y de comunicación. El conocimiento deviene tal en el mismo momento en el que se propaga, esto es, cuando se hace "intelecto general" (general intellect). En palabras de Marx:

La naturaleza no construye máquinas, locomotoras, ferrocarriles, telégrafos eléctricos, telares mecánicos, etc. Ésos son productos de la industria humana; material natural, transformado en órgano de la voluntad del hombre en la naturaleza, o de su acción sobre ella. Son órganos de la inteligencia humana creados por la mano humana; potencia materializada del saber. El desarrollo del capital fijo muestra en qué grado el saber social general, el conocimiento [knowledge], se ha transformado en fuerza productiva inmediata, y por lo tanto hasta qué punto las condiciones del propio proceso vital de la sociedad han pasado a ser controladas por la inteligencia general [general intellect], al igual que son remodeladas de acuerdo a ella. Hasta qué punto las fuerzas productivas sociales son producidas, no sólo bajo la forma del saber, sino como órganos inmediatos de la práctica social, del proceso real de la vida. (Marx, 1976b, pp. 718-719)

En estos textos, como en tantos otros, Marx habla de "individuo social", de "estado general de la ciencia", "saber social general", "combinación de la actividad social", "powerful effectiveness", "knowledge". La idea de Marx, que está en la base de la hipótesis del general intellect en tanto fuerza motriz del nuevo aparato de producción social, es que, por un lado, el capital reduce la fuerza de trabajo a "capital fijo", subordinándola cada vez más al proceso productivo; y por otro, demuestra,

¹⁰Véase Taylor, citado en Boyer y Schméder (1990, p. 191).

a través de esta subordinación total, que el actor fundamental del proceso social de producción se ha convertido en "saber social general" (esto es, en general intellect).¹¹

Marx escribe también (1977a, Libro I, vol. II, p. 88): "El carácter cooperativo del proceso laboral se convierte entonces en necesidad técnica impuesta por la naturaleza del medio de trabajo mismo", hasta el punto de que se derive la paradoja¹² de "que el medio más potente para la disminución del tiempo de trabajo se transforme en el medio más infalible para transformar todo el tiempo de la vida del obrero y de su familia en tiempo de trabajo disponible para la valorización del capital" (ibidem, pp. 112-113; las cursivas son mías).

Asistimos a una mezcla entre trabajo y capital, o, por decirlo como Marx, entre capital variable y capital fijo. La distinción entre estos dos tipos de capital es más evidente en el capitalismo industrial-fordista de la producción de dinero por medio de mercancías físicas. Efectivamente, la complementariedad entre maquinaria y trabajo físico, en principio elementos distintos y separados, crea las condiciones de base para la acumulación capitalista. Esta distinción resulta, sin embargo, más problemática en el capitalismo cognitivo. Desde este punto de vista, la provechosa intuición marxiana del general intellect, que tanto ha influido el pensamiento crítico moderno, debe ser revisitada.

En el capitalismo cognitivo el general intellect se presenta, en efecto, como "cualidad del capital, y de forma más precisa del capital fijo, en la medida en que entra en el proceso productivo como verdadero medio de producción" (Marx, 1976b, p. 709), pero, en tanto conocimiento, se torna característica principal del trabajador, inalienable del mismo directamente, y por lo tanto también capital variable.

En el capitalismo cognitivo se asiste así a una redefinición de la relación entre capital y trabajo, resultado de la crisis del paradigma fordista, según la cual en el proceso cognitivo, capital constante y capital variable se recomponen en el cuerpo vivo de la fuerza de trabajo y de su existencia (Marazzi, 2005, pp. 114-115).

Bien mirado, gran parte de los fenómenos de externalización, de flexibilización del trabajo y de aumento del trabajo independiente, se explican a partir de la superación capitalista de la separación entre capital fijo y capital variable. (Ibidem, p. 115)

La explotación y la alienación en el capitalismo cognitivo no tienen que ver con la separación entre el trabajador y los instrumentos de trabajo, o las máquinas, que lleva a la atomización del trabajador, reducido a la condición del individuo que trabaja sin libertad dentro de una inmensa máquina, siempre tangible, tal y como ocurría en el capitalismo fordista. Hoy el trabajo, precisamente porque es general intellect y portador de conocimiento, ya no es la "miserable base" del valor, sino que incorpora por sí mismo un componente de valor que no puede ser inmediatamente expropiado en el acto de trabajo (trabajo in actu).

El trabajo cognitivo es un trabajo complejo, de naturaleza intelectual, fruto de procesos de aprendizaje y de formación continua dentro y fuera de la actividad productiva. El trabajador debe aprender a pensar para la máquina, debe aprender los procedimientos, los códigos, el lenguaje, debe aprender a entender lo que la máquina quiere. Este proceso de aprendizaje intelectual, de carácter continuo y procesual, requiere tiempo, energías, un dispendio mayor de recursos que los procesos de aprendizaje manuales, de carácter discreto, requeridos al trabajador fordista (Ricci, 2004, p. 230).

En la segunda parte nos ocuparemos de las transformaciones del trabajo en el capitalismo cognitivo; aquí es necesario analizar el papel del general intellect en la actividad de producción y de acumulación.

¹¹Para profundizar en este aspecto véase Lazzarato (1997, pp. 27 y ss.) y Vercellone (2006a, cap. II).

¹²Así se expresaba Zanini (2005, p. 187).

El intelecto general asume formas diferentes según el grado de intensidad o profundidad, mediado por la capacidad de transmisión, que le es propia. A este respecto, introducimos una taxonomía sobre la base de tres grados (niveles) de conocimiento. Se trata de definiciones convencionales, que únicamente valen en el siguiente texto, en la medida en que los términos utilizados asumen muchas veces diferentes significados según quién escribe:¹³

1. La información, es decir la producción de datos formateados y estructurados, capaces de ser duplicados de forma mecánica y serial.
2. El saber, es decir la posibilidad de producir aprendizaje, ya sea en términos operativos ("saber hacer"), ya sea en tanto capacidad de hacer frente a problemas específicos. Es también una actitud de "saber ser", "saber vivir", etc. (know-how).
3. El conocimiento sistémico, es decir la comprensión a nivel sistémico, que genera una capacidad cognitiva que permite generar nuevos conocimientos (know-that).

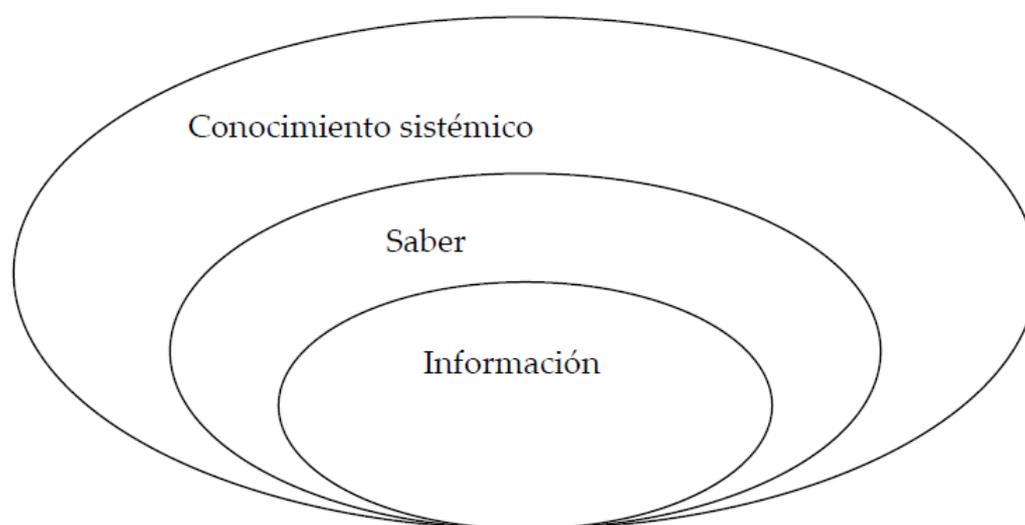


Figure 2: Interdependencia entre conocimiento, saber e información

Existe una interdependencia funcional entre estos tres niveles. El conocimiento sistémico se plantea en un nivel superior; con ello se quiere expresar una capacidad de abstracción capaz de generar una visión efectivamente sistémica, no codificable en procedimientos estándar. Tal y como analizaremos a continuación, lo que entendemos por conocimiento sistémico es esencialmente conocimiento tácito, es decir un conocimiento que es resultado de un proceso de aprendizaje y aculturación personal y social, que no se puede separar ni expropiar de quien lo posee. El saber es entendido, de acuerdo con esta acepción, como una forma de conocimiento más especializado, a medio camino entre el aprendizaje operativo, que se transmite por el lenguaje a través de procedimientos codificados, y el desarrollo de nociones conductuales que tienen su origen en comportamientos sociales de tipo imitativo (aprendizaje mimético). La información, sin embargo, se coloca en el nivel inferior: es expresión de un saber que no tiene valor por sí mismo, sino que es necesario para alcanzar una forma de saber codificado.

Si el conocimiento sistémico es comprensión, y potencialmente acción, el saber es la aplicación operativa material y/o inmaterial. La información es el instrumento que permite la difusión. En otras

¹³Sin embargo, es necesario destacar que la siguiente taxonomía hace referencia a tres niveles (o formas de conocimiento) que de forma análoga aparecen también en otros autores. Véase por ejemplo, Gille (2005, pp. 207 y ss.).

palabras el conocimiento engloba el saber, y este último engloba la información como su correa de transmisión (véase Figura 2).

Sobre la base de esta jerarquía, es posible analizar los diferentes niveles de profundidad que es posible asociar a estos tres planos. Se trata de una comprobación bastante importante, si se piensa que es la profundidad del conocimiento la que genera valor (Rullani, 2004, p. 23; Gille, 2005, p. 213) a través de un proceso acumulativo que está en la base del proceso de acumulación del capitalismo cognitivo.

Según la profundidad del conocimiento, se dan diferentes niveles de difusión. La difusión del conocimiento, como luego veremos, es un aspecto neurálgico a la hora de determinar las direcciones del progreso tecnológico y de definir las nuevas formas de división y segmentación del trabajo y, por lo tanto, la estructura del biopoder en el capitalismo cognitivo.

Existe una correlación inversa entre estas dos propiedades del conocimiento: profundidad y velocidad de difusión. Cuanto más profundo es el conocimiento, menor es su velocidad de difusión, en la misma medida en que la velocidad de difusión depende del soporte técnico-mecánico capaz de generar procesos de codificación y estandarización de las formas de comunicación. Cuanto más sencillo y simple es el conocimiento, es decir cuanto menos sistémico sea, mayor es la posibilidad de estructurarlo en procedimientos mecanizados de transmisión. Éste es el caso de la simple información, que aparece así como un conocimiento menos profundo si bien dotado de mayor velocidad de transmisión. Basta con tener acceso a las tecnologías informáticas, para que la información, siempre capaz de regenerarse continuamente de manera extremadamente dinámica a través de red, pueda ser codificada, analizada y eventualmente utilizada. La brecha digital, esto es, la distribución asimétrica de las tecnologías informáticas de comunicación en favor de las áreas ricas del planeta con respecto de las más pobres, representa así la primera división de la producción y del trabajo dentro de los procesos de internacionalización del capitalismo cognitivo.

En lo que se refiere al saber, éste tiende a sufrir veloces procesos de codificación pese a necesitar niveles de formación y especialización adecuados. En la medida en que el saber está constituido por un conjunto de informaciones que lo hacen inmediatamente operativo y aplicable al proceso de acumulación, tiende a confluir con el conocimiento estandarizado.

El conocimiento, en tanto comprensión sistémica, presenta niveles de profundidad y complejidad que hacen que sea difícil de transmitir de manera rápida y mecánica. La transmisión de este conocimiento puede darse principalmente en la comunicación directa entre sus portadores, esto es, por medio del cerebro humano y no de máquinas codificadoras. Se trata, así, de conocimiento tácito.

Tenemos, por lo tanto, que la malla interpretativa de conocimiento, saber e información puede ser leída a la luz de la dicotomía entre conocimiento tácito y conocimiento codificado. Esta taxonomía depende, a su vez, no tanto de la profundidad como más bien de la capacidad/velocidad de transmisión. El conocimiento, en tanto flujo, implica necesariamente la existencia de más individuos, es decir de una comunidad: en otras palabras, el conocimiento es al mismo tiempo personal y social. Al grado de profundidad y de difusión es así posible añadir la *socialidad*.



Al desplazarnos sobre estos tres niveles la taxonomía entre conocimiento, saber, información puede ser declinada como en la Figura 3.

	Grado de profundidad	Grado de difusión	Grado de socialidad
Alto	Conocimiento	Información	Información
Medio	Saber	Saber	Saber
Bajo	Información	Conocimiento	Conocimiento

Figure 3: Taxonomía del conocimiento y diversificación de sus niveles

Sobre la base de estas consideraciones, identificamos cuatro niveles de conocimiento:¹⁴ conocimiento personal, conocimiento social, conocimiento codificado, conocimiento tácito (o propietario). El primero está presente transversalmente en las tres principales formas de conocimiento: conocimiento, saber, información. El segundo caracteriza más al saber y al conocimiento sistémico, el tercero es prerrogativa de la información y eventualmente del saber, mientras el conocimiento tácito es característico del conocimiento sistémico.

Conocimiento personal

El conocimiento personal es el conjunto de nociones e informaciones que constituyen el trasfondo cultural de cada individuo. Podemos también utilizar el término saber individual. En tanto aprendizaje personal constituye, en parte, una dotación inicial que prescinde de las características individuales, si bien depende de las condiciones geoeconómicas, y es, también en parte, el producto de elecciones individuales de acuerdo con la percepción subjetiva, el talento y el carácter personal. En la tradición de la modernidad del siglo XX, este saber era también el producto de decisiones políticas relativas a la organización supraindividual (estatal) de la sociedad. En la medida en que está restringido al ámbito individual, el conocimiento personal no es inmediatamente productor de valor, sino que es más bien la premisa para que, con el concurso de las otras formas de conocimiento, el conocimiento en cuanto tal pueda ser productivo en el futuro inmediato. En la medida en que no está especializado ni profesionalizado, es, por definición, un conocimiento redundante. En el capitalismo cognitivo esta redundancia viene minimizada (Rullani, 2004, pp. 22-23) hasta el punto de desaparecer en nombre de la necesidad de un conocimiento social, que actúa a través de procesos de especialización individuales.

Si en el capitalismo prefordista el conocimiento personal, declinado en la capacidad de aprendizaje personal del "saber hacer", era la base sobre la que se desarrollaba el nivel tecnológico de la producción (del individuo a la sociedad), en el paradigma fordista, el aprendizaje personal se convierte en conocimiento de base gestionado a nivel público como condición para desarrollar, en una fase siguiente, vías de especialización del saber de acuerdo con la división del trabajo por proyectos y el grado de parcelación técnica. El conocimiento personal se transmuta en una trayectoria educativo-formativa, cuyas bases deben ser lo más homogéneas que sea posible a nivel social. Éste es el objetivo de la escuela pública, un objetivo que no puede ser inmediatamente traducido en productividad directa. De este modo, el conocimiento personal se torna en "bien común", en el sentido de que debe hacerse común, sin que por ello lo sea en sí mismo y por sí mismo. El conocimiento personal, con sus diferentes niveles de acceso, regulados por la "mano pública" y por los dispositivos de control vinculados a la misma, ha sido el conocimiento fundamental del capitalismo industrial-fordista. En

¹⁴Se trata de una taxonomía que está presente, si bien de una forma distinta, en gran parte de la bibliografía convencional. Véase Rullani (2004, pp. 21-38); Foray (2000); Malerba, Orsenigo (2000).

relación con el capitalismo artesanal ya no es necesario que este conocimiento sea forjado y completado en el aprendizaje laboral, en la medida en que las competencias del "saber hacer" han sido ya completamente expropiadas al trabajador, incorporadas a las máquinas; por eso este conocimiento es impartido directamente por las instituciones públicas. En el capitalismo cognitivo, sin embargo, en la medida en que el conocimiento se convierte en eje de la acumulación, es necesario proceder a su racionalización y minimizar su redundancia con el objetivo de maximizar su eficiencia y controlar su difusión.

La argumentación es la siguiente: el conocimiento personal, en el momento en el que es considerado patrimonio común, fundamento de la comunidad de los ciudadanos y se transmite por la vía de la instrucción pública, es impartido de modo homogéneo dentro del ágora denominada "clase escolar". En ese contexto las mismas nociones son impartidas a un mayor número de sujetos (estudiantes) de manera más o menos análoga —por ejemplo, adoptando el mismo libro de texto. Estas reglas de aprendizaje implican, por definición, una circulación redundante del conocimiento. De hecho, con un poco de organización sería quizás posible identificar en cada ámbito a un "especialista" que se preparase exclusivamente en ese aspecto del saber y que pusiese después el saber propio a disposición de todos, trabajando de forma concertada con otros "especialistas" o "expertos". El resultado sería que la comunidad (clase), entendida como grupo, gracias al mecanismo de la especialización, sería capaz de tener el mismo grado de aprendizaje que una única persona autodidacta pero con una notable minimización del tiempo de estudio. A través del mecanismo de especialización, se procede por lo tanto a una división del conocimiento (parcelación) que reduce el nivel de conocimiento personal en favor del conocimiento social.¹⁵

Conocimiento social

El conocimiento social viene definido por el conjunto de saberes individuales que requieren una interdependencia entre diferentes personas. Cada individuo es portador de nociones que no son suficientes por sí mismas con el fin de afrontar y resolver los problemas productivos y sociales que de cuando en cuando se plantean. Por lo tanto, el conocimiento social necesita, por definición, de un ámbito de grupo, es decir, de una entidad supraindividual. Esta última puede ser una organización (empresa o Estado) o un ámbito espacial, físico o virtual (territorio).

La idea de conocimiento social remite al concepto marxiano de general intellect: con este término, tal y como ya se ha visto, se quiere indicar el conjunto de saberes y competencias que son el producto de las actividades relacionales de los individuos dentro de contextos sociales organizados.

El conocimiento social tiene un poder multiplicador superior al conocimiento personal (Rullani, 2004, p. 24). Este poder depende de la distribución compartida de los conocimientos. De hecho, el conocimiento, a diferencia de otros bienes, no es un bien rival.¹⁶ Cuanto más elevada es la transmisión de conocimiento entre los individuos, mayor es el grado de acumulatividad que se consigue.

Desde este punto de vista, el conocimiento social no es otra cosa que la obvia extensión del conocimiento personal, es decir, es transmisión de conocimiento personal. Este conocimiento ha existido siempre y es connatural a la socialidad de la acción humana. En el transcurso de la historia, el mecanismo de transmisión se ha afinado progresivamente. La narración oral, esto es, la palabra, representó durante siglos el instrumento de difusión y comunicación de los saberes individuales. La

¹⁵A este respecto, hay quien habla de old education y new education, donde por old education se comprende las reglas de aprendizaje que permiten a un elevado número de individuos conocer las mismas nociones, mientras por new education se entiende la especialización del saber, a partir del conocimiento personal básico (Rullani, 2004, p. 23).

¹⁶Un bien es rival cuando su consumo por parte de un sujeto no puede ser compartido por otro.

palabra se codificó después en la escritura. A partir del siglo XVI, la invención de la imprenta permitió la transmisión del saber a distancia y, consiguientemente, su control por parte de quien gestionaba los procedimientos de impresión. En la época del capitalismo industrial, la invención del teléfono permitió la transmisión a distancia de la palabra. Hoy, en la era del capitalismo cognitivo, primero con el fax y después con Internet, esto es, con el triunfo de las tecnologías lingüísticas de comunicación, es posible la transmisión a distancia, a coste cero, no sólo de la palabra, sino también y sobre todo del texto y de la imagen.¹⁷

En este contexto, la distribución compartida del saber se desarrolla según niveles de especialización que, mediados por la posesión y por la capacidad de uso de las nuevas tecnologías digitales, definen cada vez más la división local e internacional del conocimiento social.

Este mecanismo de división del conocimiento es el resultado de intervenciones artificiales, basadas tanto en factores de motivación (activos) como en factores represivos y de control (pasivos). Para que el conocimiento personal sea transmitido a terceros (o, en otros términos, para que alguien "estudie" para otros) se ofrecen incentivos. Al mismo tiempo, es necesario que el fruto de la distribución compartida y social del saber no se disperse sino que pueda ser apropiable.

Si en el capitalismo industrial, el control de las máquinas era una condición propedéutica para la acumulación, que tendía a incorporar el saber técnico, en el capitalismo cognitivo la acumulación se funda en la apropiabilidad y en el control del saber y el conocimiento social. En otras palabras, el conocimiento social —es decir, el general intellect— constituye hoy el eje del proceso de creación de riqueza.

Asistimos a un evidente trade-off [compensación-sacrificio]. Cuanto mayor es la multiplicación del conocimiento social a través de la parcelación de las especializaciones del saber, mayor es el crecimiento potencial del proceso de acumulación. Pero, para que el proceso de acumulación se desarrolle efectivamente, es necesario que tal conocimiento sea expropiado en la medida de lo posible del ámbito social para ser incorporado a la estructura privada de la empresa.

Para resolver esta aparente contradicción es necesario hacer referencia a la distinción entre conocimiento codificado y conocimiento tácito.

Conocimiento codificado

Por conocimiento codificado se entiende el conocimiento social que está formalmente personificado en el individuo, pero que puede ser separado de la persona que lo porta. Esto resulta posible por el hecho de que, aunque el conocimiento esté, por definición, biológicamente encarnado en el individuo, realmente se puede transmitir y, por lo tanto, puede ser colocado fuera de la persona a través de procedimientos técnicos estandarizados de comunicación. En última instancia, éste es precisamente el resultado al que tienden las tecnologías del lenguaje y de la comunicación: separar el conocimiento de quien lo porta y, por lo tanto, enajenarlo. De hecho, se habla, y no por casualidad, de tecnologías del lenguaje, en las que con el término lenguaje no se expresa el lenguaje humano, que por definición es intrínsecamente biológico e inseparable del cuerpo, sino un lenguaje formal, creado ad hoc, que a través de procedimientos de codificación, hace inteligible el conocimiento fuera del cuerpo y del cerebro humano. Una vez efectuada esta operación de estandarización inmaterial, que permite la expropiación del conocimiento al individuo, debe ser comunicado y difundido de manera selectiva y con un coste lo más reducido posible según las exigencias de producción y venta del sistema de empresas. En esta segunda fase, las tecnologías de la comunicación se vuelven fundamentales.

¹⁷Se observa así que la historia del progreso técnico puede ser reducida tanto a la evolución de la aceleración de la comunicación, como a la historia de una explotación cada vez más intensiva de energía.

En definitiva, cuanto más se pueda separar el conocimiento social codificado de su portador, más puede éste difundirse, y permitir la acumulación de otro conocimiento.

Conocimiento tácito o bioconocimiento

El conocimiento tácito es simétrico al conocimiento codificado. Es el conocimiento que no puede ser desencarnado de quien lo posee. Constituye, por lo tanto, un conjunto de saberes que está intrínsecamente conectado con la vida del individuo: por eso, podemos definirlo como bioconocimiento, no en el sentido de que permita profundizar nuestros conocimientos en la vida biológica (al igual que, por ejemplo, la biología o la biogenética) sino en el sentido de que su generación y transmisión depende del tipo de experiencia vital que caracteriza a su portador.

En otras palabras, el conocimiento tácito no puede ser ni codificado ni expropiado: es más bien autoapropiable; desde esta perspectiva, representa un valor considerable para quien pueda disponer del mismo. En la medida en que no es codificable, el conocimiento tácito no se puede transmitir fácilmente, sino sólo a través de la contratación de quien lo posee. Por consiguiente es exclusivo, esto es, propiedad de pocos. Si el intercambio de trabajo implica hoy cada vez más el intercambio de conocimiento, quien ostenta conocimientos tácitos adquiere un poder contractual relativamente superior respecto de quien posee conocimientos codificados. Y es justamente por el grado de tacitness cómo se determina, en igualdad de condiciones de acceso a las tecnologías digitales y de comunicación, el primer nivel de la división cognitiva del trabajo.

Es necesario recordar que en un mercado donde con el conocimiento se puede comerciar libremente, en la medida en que se puede transmitir, su precio tiende inevitablemente a cero (es decir, al nivel del coste de reproducción, que en el caso de un bien inmaterial es marginalmente nulo; Rullani, 2004, p. 34). En el caso del conocimiento, en tanto mercancía no "rival", el intercambio no implica tampoco el intercambio de los derechos de propiedad que permiten la exclusividad de uso y justifican la existencia de un precio positivo.

Esto vale también en el caso del conocimiento tácito. Y sólo en el intercambio de fuerza de trabajo, en el que se contemple el intercambio de conocimiento tácito, se manifiesta escasez, pero no en el conocimiento en y por sí mismo.¹⁸

Se trata de una distinción importante. A menudo se defiende, efectivamente, que la propia propiedad del tacitness justifica la existencia de conocimiento protegido, una condición que está en el origen de la justificación del régimen de conocimiento propietario basado, desde un punto de vista jurídico, en los derechos de propiedad intelectual y, desde un punto de vista práctico, en la obligación o en la coacción a la confidencialidad o a la discreción. Puesto que todo conocimiento, cuando se genera, es siempre tácito,¹⁹ parece que éste nace como un conocimiento exclusivo y propietario (en el sentido de propiedad de quien lo ha creado o lo ostenta, ya sea humano u organización cualesquiera). Precisamente, al seguir esa línea de razonamiento se justifica la necesidad de fundar un derecho de propiedad intelectual con el fin de salvaguardar a quien ha creado ese conocimiento específico.

Esta argumentación puede tener alguna base en el sentido común si se imagina el acto de creación de un conocimiento como algo eminentemente individual, obra de esa categoría específica que son los genios, los inventores, los científicos, cuya actividad se desarrolla fuera y no dentro del proceso de

¹⁸La escasez del bien conocimiento puede ser, sin embargo, construida a partir de una decisión política. En el moderno capitalismo cognitivo, el conocimiento deviene una variable de dirección y de dominio que distingue a los hombres entre sí, un nuevo factor de jerarquía y segmentación social: cuanto más aumenta la formación profesional más aumenta el nivel de "ignorancia", esto es, mayor es la incapacidad para contextualizar y desarrollar un pensamiento crítico.

¹⁹Véase el epígrafe sobre el análisis del ciclo de vida del conocimiento en este mismo capítulo.

acumulación y de producción. A este respecto, es necesario reclamar la distinción bien conocida por Schumpeter entre invención e innovación (Schumpeter, 1977). La primera tiene que ver con la perenne tensión humana hacia el descubrimiento, a prescindir de las condiciones productivas existentes. La segunda, sin embargo, sanciona la utilización de una invención para meros fines productivos, esto es, de beneficio.

Esta distinción ha perdido hoy toda validez. Con el paso del capitalismo industrial-fordista al capitalismo cognitivo se ha estrechado el espacio para una actividad de investigación desligada e independiente de las organizaciones y de las estrategias económicas de producción y competencia. Esta oportunidad podía tener quizás algún grado de practicabilidad allí donde, dentro del paradigma fordista, el Estado, en tanto organización supraindividual, garantizaba la función de instrucción y educación pública, desde los primeros niveles hasta la universidad. La separación entre tiempo y lugar de investigación, por un lado, y tiempo y lugar de producción, por otro, podía permitir un progreso de la ciencia y de la inventiva diferente de la actividad meramente económica, lo que podía permitir también una apropiación individual del descubrimiento científico en el mismo momento en el que éste era utilizado para fines meramente económicos (derechos de autor y patentes).

Hoy la actividad de investigación (el descubrimiento científico) no es sólo parte integrante del proceso sino que, en ciertos aspectos, es parte fundante. Tal unión remite a la separación entre actividad de estudio e investigación, y actividad laboral. En el mismo momento en el que el conocimiento, se defina cómo se defina, se convierte en uno de los motores del mecanismo de acumulación, la propia prestación laboral asume el semblante del estudio y la investigación, mediados por la comunicación.

La propia naturaleza cooperativa de la investigación y el hecho de que sea producto del conocimiento, tanto social como tácito, hace que, en el caso del conocimiento tácito, el bien-conocimiento no sea lo que es escaso, sino el número de trabajadores capaces de producirlo. De hecho, el conocimiento tácito puede ser definido también como un conocimiento que se individualiza en una persona, pero que en todo caso es el fruto del general intellect existente. Como tal es un bien común y la introducción de un derecho propietario no es justificable. Al final, es problema de la empresa conseguir que el trabajador que ostenta el conocimiento tácito sea incentivado a no abandonar su puesto.

Estamos así frente a una de tantas paradojas del capitalismo actual. Si en la época del capitalismo industrial la separación entre invención e innovación podía justificar la existencia de un derecho de propiedad intelectual para el inventor y la organización que generaba la invención,²⁰ hoy en el capitalismo cognitivo, la naturaleza del conocimiento, en tanto bien común, no apropiable a nivel individual, en el centro del proceso productivo y de acumulación, hace estratégicamente relevante la cuestión de la propiedad intelectual como nueva forma de propiedad privada por excelencia.

El ciclo de vida del conocimiento

El conocimiento nace, o mejor, es generado siempre como conocimiento tácito. Sólo en un segundo momento puede ser codificado y convertido en componente del conocimiento social.

Esto significa que es posible plantear la hipótesis de un ciclo de vida del bien-conocimiento. En su estadio inicial, está circunscrito e incorporado en la mente de quien lo porta y su circulación/difusión está limitada por el grado de movilidad de la persona que lo posee. En un sucesivo estadio, si este conocimiento resulta neurálgico para el proceso de acumulación y para la competitividad económica, tiende a ser codificado en procedimientos estandarizados que amplían el grado de difusión, en-

²⁰Sin embargo el papel de la propiedad era marginal en el contexto de producción material y mecánica, donde el conocimiento estaba incorporado al capital físico.

jenándolo de quien lo posee; mientras que, en un tercer estadio, tiende a convertirse en un conocimiento maduro, obsoleto, superado así en la propia dinámica del saber.

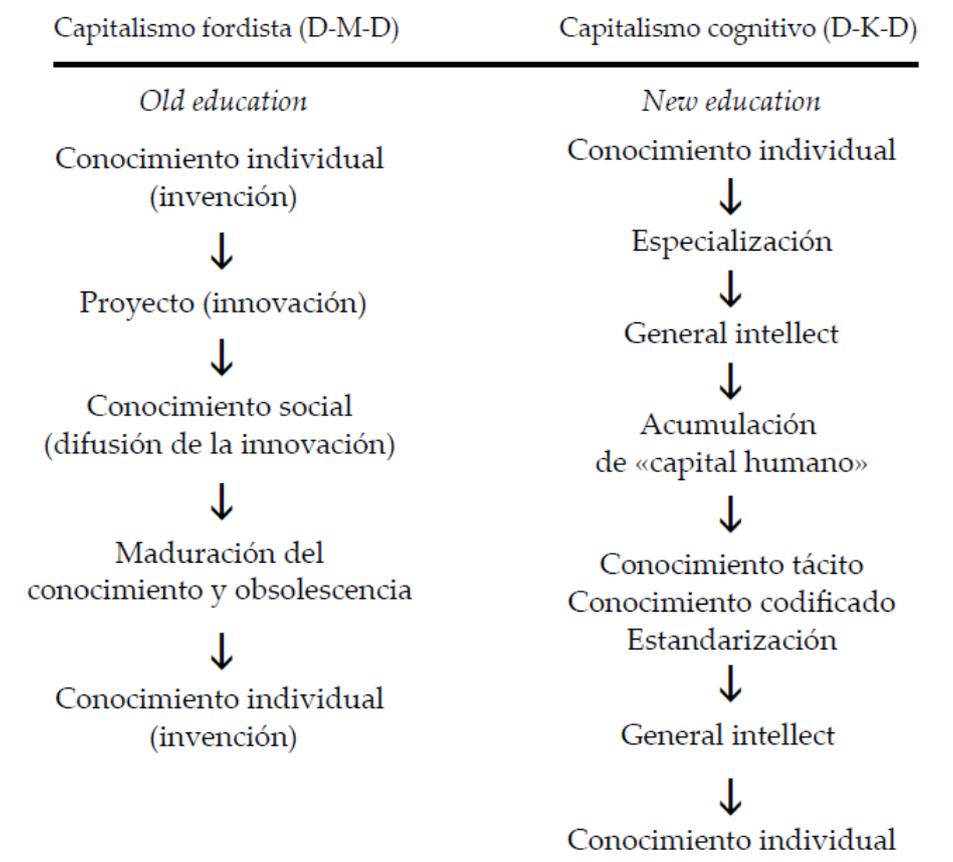


Figure 4: El ciclo del conocimiento en el fordismo y en el capitalismo cognitivo.

Este ciclo de vida asume una forma no muy diferente a la del ciclo de vida de un producto. Sin embargo, en el capitalismo cognitivo, el ciclo de vida del conocimiento asume unas características estructuralmente diferentes de las que marcaron el paradigma fordista-industrial (véase Figura 4).

En este último caso, en efecto, la generación de nuevos conocimientos dependía todavía de la "genialidad" de los individuos y del hecho de que, a través de la instrucción pública (*old education*), hubieran adquirido competencias especiales (capacidad de producir invenciones) que solamente en un momento posterior eran trasvasadas al aparato tecno-productivo (innovaciones). Los conocimientos se difundían gracias al mecanismo de imitación hasta tornarse después obsoletos y ser sustituidos por nuevas invenciones, siempre extraídas de competencias individuales u organizadas en los centros del saber. Por lo general, se trataba, en cualquier modo, de un proceso diferenciado de la esfera productiva y/o del tiempo de la producción.

En el caso del capitalismo cognitivo, la especialización de las trayectorias formativas, ya sean públicas o privadas (*new education*), pese a arrancar de las trayectorias individuales, permite una división del conocimiento que conduce al desarrollo de un conocimiento social (*general intellect*) que viene inmediatamente incorporado a la organización productiva y no sólo a las máquinas.

Es en este contexto en el que se puede hablar de capital humano en tanto factor productivo, en cuyo seno se acumula el bien conocimiento que asume las funciones de motor de la acumulación. Como hemos visto, el proceso de acumulación de capital humano se realiza a través del desarrollo de conocimientos tácitos o de conocimientos codificados. Este proceso está presente en el recorrido formativo de la *new education* de casi todas las áreas de capitalismo avanzado: no es casual que,

en Italia, la reforma universitaria distingue entre licenciatura "profesional" y licenciatura "especializada", salpicada de intermediaciones laborales basadas en el modelo de fases (stages), donde con la primera se persigue el conocimiento codificado, al tiempo que la segunda es una propedéutica para el desarrollo de conocimientos tácitos. Cae así la distinción entre tiempo de estudio y tiempo de trabajo, típica del paradigma fordista, y se entra en un proceso de formación permanente marcado, en su base, por la segmentación de los niveles de aprendizaje impartidos.²¹ Este proceso acumulativo de conocimiento, entre el conocimiento codificado y el conocimiento tácito, genera un ulterior desarrollo del conocimiento social que se sedimenta en los individuos. De hecho, a diferencia del ciclo del conocimiento fordista, no se alcanza inmediatamente un momento de saturación y obsolescencia. Si este ocurre puede tener que ver con una cierta trayectoria tecnológica del saber, esto es, con su manifestación a nivel microeconómico o sectorial; sin embargo a nivel de sistema (macroeconómico) existe siempre una acumulación, tendencialmente infinita, de conocimiento. Es por esto que en el esquema de la Figura 4 la acumulación de general intellect se da en más de un pasaje del ciclo de vida del conocimiento.

Los procesos de aprendizaje dinámicos, que vienen garantizados por la alta capacidad de acumulación del saber, generan constantemente conocimiento social y general intellect. De hecho, si en el capitalismo industrial el capital físico, a través de la explotación de las economías estáticas de escala, generaba los rendimientos crecientes de producción, hoy, en la era del capitalismo cognitivo, estos últimos son determinados por las economías de aprendizaje y el conocimiento generados por la acumulación del capital humano.

Problemas y características de la acumulación fundada en el conocimiento

El proceso de acumulación basado en el conocimiento, o el capitalismo cognitivo, plantea una serie de problemáticas, a las que todavía hoy no se ha encontrado una respuesta.

En primer lugar, es necesario subrayar que el conocimiento plantea problemas, tanto cualitativos como cuantitativos, de medida. Éstos derivan del hecho de que el conocimiento está en todas partes y es inmaterial.

Es así necesario "reconocer y clasificar" el conocimiento que cuenta y que incide en la productividad del trabajo (Rullani, 2004, p. 149). Que el conocimiento está en todas partes supone reconocer la existencia del general intellect, o en otras palabras que éste, como el lenguaje (Virno, 2003a), está presente allí donde hay un ser humano. Cuando se dice que es necesario "reconocer" el conocimiento que cuenta al final del proceso de acumulación, esto supone reconocer qué conocimiento se "fija" en el proceso productivo y es funcional a este último.

Las consecuencias en el plano del análisis teórico y, por lo tanto, de las políticas factibles, tienen una enorme relevancia y tienen que ver esencialmente con cuatro campos del proceso de acumulación: el régimen de propiedad, los factores determinantes de la productividad y de la competitividad, la relación individuo-colectividad y una nueva concepción del tiempo. Como se verá, el análisis de estos cuatro aspectos nos conduce a una nueva teoría del valor.

²¹La decisión sobre el currículo de estudios viene todavía en parte dictada por las condiciones económicas de partida y el territorio de procedencia. Esta división de las trayectorias formativas es mayor cuanto más avanza el proceso de privatización del saber y el paso de la old education a la new education.

Régimen de propiedad

El concepto tradicional de propiedad se ha formado en torno a la cuestión de la propiedad de la tierra y de los objetos materiales (edificios, equipamientos, materias primas, bienes de consumo, etc.). Se trata de una propiedad individual, lo que lleva consigo el derecho a excluir a los otros del goce del bien en cuestión. En este contexto, la distribución de la riqueza y la división en clases sociales se define sobre la base de la "dotación" propietaria, por lo tanto en términos de los recursos materiales de cada uno.

Si bien los recursos, que constituyen las dotaciones de partida que originan el intercambio económico, son físicamente finitos y mensurables, el intercambio económico implica la transmisión de los derechos de propiedad. Con el advenimiento de la modernidad y del capitalismo, el motor de la acumulación ya no es la tierra sino el capital en relación con la actividad laboral, entendida ésta primero como trabajo artesanal, después como trabajo asalariado estandarizado y hoy cada vez más como trabajo cognitivo.

Se sigue así que en el intercambio de trabajo se determina la forma de la propiedad individual y las posibilidades de su ejercicio. Mientras la actividad laboral se puede medir en términos de unidad de tiempo y su producto se puede medir en términos de mercancías físicas, también la propiedad individual se puede definir, en cierto sentido, a través precisamente del concepto de posesión exclusiva.

En el paso del capitalismo industrial al capitalismo cognitivo, sólo es posible definir parcialmente el concepto de propiedad individual como resultado del proceso de apropiación de las fuerzas productivas del trabajo. Dos son las causas del actual cambio, en parte ya investigadas en las páginas precedentes. En primer lugar, el conocimiento es un recurso social y no individual, en el sentido de que "su validez y su valor dependen del circuito socialmente compartido que valida, difunde y regenera los contenidos".²² Este circuito no es apropiable por parte de un único "propietario" capaz de excluir a los demás del usufructo de los conocimientos presentes en el mismo. La inmaterialidad del conocimiento hace que éste no sea del todo apropiable.

En segundo lugar, el conocimiento es también un recurso personal, ligado a capacidades no alienables de la mente y del cuerpo del/ la trabajador/a. Ya que si bien es verdad que los conocimientos pueden ser intercambiados y contratados, difícilmente se intercambia y se contrata la mezcla de saberes, conocimientos e informaciones que constituye la base sobre la que se han formado los conocimientos que son objeto de intercambio.

Frente a estos dos aspectos, que ponen en crisis la materialidad de la mercancía intercambiada y su medida, entra también en crisis el concepto de propiedad tal y como nos ha sido legado por la modernidad capitalista. Se hace, por lo tanto, necesario fundar una nueva institución de la propiedad capaz de superar la propiedad mercantil. La propiedad intelectual representa hoy la institución de la propiedad adecuada a los nuevos mecanismos de acumulación del capitalismo cognitivo.

El paso del régimen de la propiedad mercantil al de la propiedad intelectual está todavía en marcha. Parece evidente, sin embargo, que las instituciones que tutelan la propiedad intelectual son más débiles que las que tutelan la propiedad de los bienes materiales. No es casual que, por los dos motivos arriba citados, estas instituciones sólo puedan privatizar parcialmente —y con unos expedientes destinados a ser modificados continuamente— un recurso como el conocimiento, al mismo tiempo social y personal. Dicho de otro modo, en la medida en que el intercambio de conocimiento se realiza en el intercambio de trabajo, la fuerza productiva que el conocimiento transfiere a la prestación laboral no es del todo apropiable por quien detenta los medios financieros o la propiedad de los medios de producción. Las

²²Véase Rullani (2004, p. 122), también David y Foray (2003) y Y. Moulier Boutang (2002).

características de la propiedad mercantil no se transfieren inmediata y automáticamente a la propiedad intelectual.

El paso de la propiedad mercantil a la propiedad intelectual es un fenómeno lento que da sus primeros pasos con el advenimiento de la gran fábrica corporativa fordista.

Con el desarrollo de métodos dirigidos a favorecer la realización de la producción y el crecimiento de los mercados financieros, en los albores del fordismo, se produce efectivamente un primer cambio en las formas de propiedad. La exigencia de garantizar flujos de liquidez permanentes, dirigidos no sólo a la financiación del crecimiento de la producción (con moneda de nueva creación), sino también a la gestión cotidiana y a la liberación parcial del control bancario, lleva a la difusión de las primeras sociedades anónimas que más tarde se convertirán en las modernas sociedades por acciones. La propiedad de los medios de producción, unitaria en un primer momento, se fragmenta en partes y se extiende ampliándose a más sujetos, si bien el control de la actividad productiva permanece siempre fuertemente centralizado. El desarrollo del capitalismo corporativo anglosajón favorece nuevas formas de acceso a la moneda y, por lo tanto, a la acumulación, ya no en virtud de la propiedad directa de la empresa sino también (y por añadidura) a través de la actividad de control y de dirección.

De este modo, se realiza otro proceso de desmaterialización, que se añade al de la moneda: el paso de la idea de propiedad ya no sólo como posesión material sino como control inmaterial.²³

Nos enfrentamos hoy al hecho de que, gracias también al desarrollo de las tecnologías del lenguaje y de la comunicación, la propiedad útil para la acumulación capitalista debe considerarse casi exclusivamente como capacidad de control y de dirección sobre los flujos de conocimiento. Quien sea capaz de actualizar ese poder gestiona y controla el proceso de acumulación y, por lo tanto, de generación de riqueza.

En definitiva, la exigencia de la valorización del capital ha introducido una modificación de la estructura de la propiedad de los medios de producción sin corroer, por ello, el mando social sobre el trabajo, que deriva del control ejercido, en cambio, sobre los propios medios de producción. El desarrollo de los mercados financieros, especialmente conectado con las sociedades del nuevo ciclo tecnológico informático-lingüístico, ha producido un proceso de desmaterialización de la propiedad, ligado en muchos aspectos al proceso de acumulación del capitalismo cognitivo. En el mismo momento en el que, para favorecer el proceso de valorización y realización capitalista, la propiedad financiera se generaliza hasta concernir a los asalariados, se produce el mayor proceso de concentración tecnológica y financiera que recuerde la historia del capitalismo. No es casual. Se trata simplemente de la confirmación del trade-off entre propiedad y control: allí donde la propiedad se amplía y se difunde ("somos todos propietarios"), el control se concentra en pocas manos. Si en el fordismo la propiedad significaba poder, ahora es el control lo que es fuente de poder. Y se trata de un control dirigido sobre los flujos inmateriales de la producción (tecnología y comunicación / información en primer lugar). El control de los componentes inmateriales de la producción (trabajo cognitivo y lenguaje) es así la nueva forma de propiedad del capitalismo cognitivo. En el momento en el que se puede ser propietario de algo material, entonces la inmaterialidad de la propiedad se transforma en control.

El número de los copropietarios de los medios de producción aumenta cuando esa propiedad tiende a no tener ya ningún poder. Más aún, se transforma en un vínculo que incrementa la dependencia económica, cultural y psicológica de la lógica económica capitalista.

La potencia del control se explica por la propiedad intelectual. Precisamente porque la propiedad intelectual es más volátil que la propiedad material, los límites que la definen son más lábiles y arbitrarios. Existe, de hecho, un conflicto de fondo que ya hemos considerado,

²³Sobre estas cuestiones, véase Marazzi, Fumagalli y Zanini (2002).

el concepto de conocimiento y su intercambio: el conflicto entre las razones propietarias del copyright y las razones sociales de la distribución compartida del conocimiento sin vínculos propietarios, que permiten las redes informáticas y las tecnologías lingüísticas. (Formento, 2003).

En la medida en que la propiedad intelectual es la forma de propiedad más importante del capitalismo cognitivo, al igual que lo era la propiedad directa de los medios de producción en el capitalismo industrial-fordista, nos enfrentamos a dos nuevos órdenes de problemas. El primero tiene que ver con el peso que tiene hoy la propiedad directa de los medios de producción y las formas que tiende a asumir en el contexto del capitalismo cognitivo, desde el momento en que, aunque no sea ya central y única como hace un tiempo, todavía no ha desaparecido del todo. El segundo orden de problemas tiene que ver, no obstante, con el análisis de las formas de contrapoder frente al poder de la propiedad intelectual.

En referencia a la primera cuestión, hemos visto ya que la propiedad de los medios de producción tiende a generalizarse, justamente en el mismo momento en el que pierde peso, asumiendo la apariencia (y proporcionando la ilusión) de un proceso de democratización que rompe la dialéctica capitaltrabajo. Más adelante discutiremos estas cuestiones cuando analicemos las transformaciones del concepto de empresa.

La segunda cuestión, que seguramente tiene una densidad mayor, remite en cambio al análisis de las nuevas posibles alternativas a la propiedad intelectual. Lo que está en juego es el propio concepto de propiedad privada. Como ya se ha dicho, la propiedad mercantil nace como propiedad individual de mercancías. El paradigma alternativo desarrollado en el pasado siglo se había fundado en el concepto de propiedad pública. Pero, ¿es válida todavía hoy esta alternativa en el preciso momento en el que se desarrolla el concepto de propiedad intelectual? La pregunta es relevante si se piensa que la propiedad intelectual se basa en el conocimiento, que constituye un bien al mismo tiempo individual y social. En un contexto similar, la dicotomía público-privado parece superada en favor del concepto de propiedad común. Más adelante desarrollaremos este concepto. De momento, baste subrayar que la naturaleza social y personal del conocimiento lleva a considerar cualquier intento de apropiación privada como un acto antiliberal. En consecuencia, el ejercicio de la propiedad privada ya no puede ser considerado como sinónimo de libertad individual. Al mismo tiempo, precisamente por la naturaleza personal del conocimiento, el ejercicio de la propiedad pública, en el sentido de ejercicio de un derecho supraindividual, representa un límite al ejercicio de la libertad de uso individual de un bien que por su naturaleza no es inmediatamente separable de la persona.

De estos aspectos, se deriva la temática de la libre circulación de los saberes. No es casual que en el mismo momento en el que la propiedad intelectual se convierte en la base de la nueva estructura jurídico-económica, se desarrollen campañas, en antítesis con ésta, para que el conocimiento sea reconocido como patrimonio común de la humanidad. Cuanto mayor es la penetración de los derechos de propiedad intelectual en la esfera económica, mayor es también el crecimiento del movimiento no-copyright y open source. Este movimiento se mueve, por definición, dentro de la categoría jurídica de la "violación del derecho". El papel de los piratas informáticos (hackers) es fundamental pero es todavía más importante el papel de las communities. El movimiento del software libre y del open source tiene su origen en razones esencialmente éticas (Himanen, 2001), que se centran precisamente en la distribución compartida de las innovaciones tecnológicas y de la transmisión de los conocimientos. En este sentido, la tendencia natural viene definida por la creación de una community de investigadores apasionados que, justamente gracias a su dimensión socio-comunitaria, es capaz de desarrollar de manera sinérgica y acumulativa un saber colectivo crecientemente innovador, capaz de influir en la propia trayectoria tecnológica. Desde este punto de vista, las comunidades hacker representan uno de los primeros casos de general intellect en el ámbito del capitalismo cognitivo. Se trata de una

capacidad potencial de innovación que puede poner (y de hecho pone) en peligro la posibilidad de privatizar el saber colectivo a través de los derechos de propiedad intelectual. Si en los primeros años del nuevo milenio, este riesgo afectó de forma fuerte a las estrategias de las grandes multinacionales de la informática, hoy parece que se está generalizando una suerte de compromiso, en la medida en que a las mismas multinacionales de la informática ya no les resulta conveniente explotar el general intellect social con una política de pura expropiación,²⁴ sino con el arma de la subsunción y de la cooperación productiva, hasta el punto de poner en cuestión el atributo de la gratuidad del producto open source.²⁵

Los factores determinantes de la productividad y de la competitividad

Desde sus orígenes, el empuje del sistema capitalista ha determinado un notable incremento de la productividad del trabajo. Este incremento es imputable, en su mayor parte, a las innovaciones tecnológicas y organizativas inducidas por la actividad de inversión. En la fase inicial del capitalismo, analizada por Smith y por los economistas clásicos, la división del trabajo representaba el estímulo principal del crecimiento de la productividad y, por lo tanto, de la acumulación. En el capitalismo industrial-fordista, la mecanización creciente, con la consiguiente automatización de la producción, estuvo en el origen del más poderoso salto adelante de la productividad que recuerde la historia de la humanidad. En ambos casos, las transformaciones tecnológicas y las innovaciones organizativas tenían que ver con la producción de bienes materiales. En el caso del capitalismo del siglo XIX, los sectores punteros eran el textil y la emergente industria del hierro y del acero, que producían los primeros bienes de la mecánica instrumental y de consumo. En el caso del fordismo, la industria de las fibras y de los materiales, en lo que se refiere a los bienes de inversión y los bienes intermedios, y la de los bienes duraderos, desde el automóvil a la electrónica, en lo que respecta a los bienes de consumo, representaron el núcleo de la producción manufacturera que permitió la máxima explotación de las economías de escala estáticas.

²⁴En los meses comprendidos entre el otoño de 2000 y el verano de 2001, Microsoft lanzó una violenta ofensiva propagandística contra Linux, el sistema operativo open source creado por Linus Torvalds. La herida abierta (en Microsoft) era la gratuidad del paquete Linux respecto a los paquetes Microsoft. No por casualidad, esta ofensiva se desarrolló justamente en el momento en el que los productores open source, durante largo tiempo confinados al hueco de lo underground y de la alternativa social representada por las comunidades hacker, comenzaron a encontrar un éxito creciente en el mercado de las aplicaciones comerciales. Para profundizar más en este aspecto véase Formenti (2002, especialmente pp. 42 y ss.).

²⁵En los últimos años han sido varias las vías y los recorridos de la ética hacker y de la relación con el mercado. Por un lado, hay quien considera con suspicacia la posibilidad de desarrollar y vender aplicaciones comerciales sin liberar el código del producto final (la disponibilidad del código fuente original), una actividad cada vez más difundida en el circuito de las startup que desarrollan aplicaciones comerciales basadas en Linux (véase el reciente acuerdo, de junio de 2006, entre Linux y Microsoft para la utilización de plataformas de videoescritura). Entre los impulsores de esta posición se encuentra seguramente Richard Stallman y la Free Software Foundation (FSF), que temen los crecientes riesgos derivados de la "privatización" de las redes de software open source ligadas a las alianzas cada vez más estrechas entre éstas últimas y los colosos de la informática (Microsoft e IBM en primer lugar) (Véase Formenti, 2000). Diferente es sin embargo la posición del propio inventor de Linux, Torvalds, que considera del todo lícito el objetivo de explotar Linux para desarrollar modelos de negocio. Esta posición nace del hecho de que no hay contradicción entre la ética hacker y el mercado. De hecho, en la mentalidad hacker americana el liberalismo de mercado se ha conjugado, a menudo, con el libertarismo individual, opuesto a cualquier forma de control, acabando en ocasiones en comportamientos pseudoanarquistas. Piénsese, por ejemplo, en el caso emblemático de J. P. Barlow, célebre ejemplo de la contracultura hippie californiana, además de cantante de los míticos Grateful Dead, conocido exponente de la FEF y famoso votante de Bush en las elecciones estadounidenses. Esta actitud de connivencia entre ética hacker y exaltación del mercado ha producido sujetos económicos capaces de preocupar a los monopolios (como Red Hat, Caldera, Ximian, SuSe, etc.), pero ha limitado, de facto, la gratuidad y el acceso "abierto" a los servicios informáticos. Para un análisis crítico sobre estos aspectos, véase Ippolita (2005), título que arroja luz sobre la neta división entre la filosofía del software libre y la más comercial del open source. Véase también Vecchi (2007).

Habría que preguntarse: ¿por qué en las producciones de mayor intensidad de trabajo habría que suponer la existencia de rendimientos decrecientes de los factores? Con esta expresión se quiere subrayar el hecho de que con el aumento del uso del factor productivo trabajo —en igualdad de condiciones, sobre todo tecno-organizativas— el rendimiento de la unidad de trabajo que se añade en último lugar, es decir la productividad marginal, tiende a ser relativamente inferior. Esta hipótesis tiene su origen en el análisis de la producción agrícola y en la teoría de la renta de Ricardo. Según Ricardo, a medida que se cultivan nuevas tierras, más distantes de la llanura donde se concentra la mayor cantidad de agua, o en ubicaciones más montañosas, la fertilidad marginal y la renta asociada resultan menores. La teoría marginalista de la producción (Marshall, 1987), dentro del enfoque del equilibrio económico general,²⁶ trasladó también esta hipótesis al análisis de la producción industrial, cuando se utilizan los factores productivos trabajo y capital. En lo que respecta al trabajo, esta transposición se funda en la tesis, casi nunca analizada de forma crítica (Donzelli, 1986), de que al aumentar el esfuerzo, esto es, al incrementarse el tiempo de trabajo, el rendimiento del factor trabajo tiende a decrecer, lo cual parece razonable. Substituyendo la cantidad de factor trabajo por el tiempo de trabajo, en una operación bastante arbitraria y dudosa, se ha llegado a sostener que con el aumento del número de trabajadores la productividad marginal del trabajo sigue una tasa de crecimiento decreciente. La tesis se ha vuelto tan dogmática e indiscutible que se ha transformado, casi por arte de magia, en ley o postulado: la ley de los rendimientos marginales decrecientes de los factores productivos o ley de las proporciones variables.²⁷

Esta ley no tiene un fundamento ni analítico ni empírico. De hecho, no puede darse por descontado en absoluto que el nuevo empleado (el trabajador marginal) tenga necesariamente que tener una productividad inferior, con más razón parece inverosímil que esta ley pueda ser aplicada a la maquinaria.

A fin de abordar mejor la cuestión, es necesario partir de la constatación de que lo que hace al rendimiento del factor productivo constante o, en última instancia, creciente, es el contenido de saber y la capacidad de transmitir los conocimientos incorporados en el propio factor productivo.

En el trabajo artesanal del trabajador de oficio, la productividad viene influida positivamente por el nivel de experiencia, que se puede medir en unidades de tiempo (por ejemplo, los años de trabajo), a la vez que negativamente por la acumulación de esfuerzo. En este contexto, podemos plantear la hipótesis de que el nuevo trabajador empleado, que se presupone más joven, está dotado de menor "experiencia", es decir, de menor nivel de conocimiento y aprendizaje. Puede ser, por lo tanto, razonable la hipótesis de los rendimientos marginales decrecientes con el crecimiento del número de trabajadores, especialmente si los nuevos "empleados" tienen menos experiencia o una menor práctica laboral.

En el caso del trabajo asalariado taylorista del obrero masa, la productividad del trabajo depende esencialmente del grado de intensidad y del nivel de explotación "corporal" del trabajador mediado por el proceso de automatización de las máquinas. Es de hecho en las máquinas y no en la prestación laboral donde el conocimiento explica toda su potencia. En el trabajo taylorista la intensidad de uso de las máquinas y de las instalaciones garantiza niveles crecientes de productividad. Pero en la medida en que estos incrementos de productividad ligados al uso cada vez más automático de las máquinas no pueden existir sin el soporte del trabajo asalariado, la productividad es directamente proporcional a la provisión de trabajo humano. De este modo, la fuerza del taylorismo, a diferencia del capitalismo artesanal, está precisamente en su capacidad para generar rendimientos crecientes de

²⁶Véase Walras (1974); Pareto (1994); y Arrow, Hahn (1991).

²⁷Con este postulado, no demostrado, se inicia la teoría de la producción en cualquier manual de microeconomía que se pueda estudiar prácticamente en todas las universidades del mundo. Véase Varian (2002) y, en lo que respecta a un texto italiano Del Bono, Zamagni (2000).

escala. Estos rendimientos crecientes derivan de la explotación de economías de escala estáticas, o bien de las economías que dependen de las grandes dimensiones. El resultado es que al crecer el tamaño de las instalaciones y su número, la productividad por unidad de trabajo, gracias al mecanismo de racionalización y parcelación del trabajo dirigido por las máquinas, tiende a crecer hasta un cierto límite máximo.

En la teoría marginal estándar, todavía hoy fundamento de la microeconomía dominante, la actividad de producción viene descrita por la función de producción. Se trata de un concepto abstracto que define la producción en términos estáticos, según la hipótesis de rendimientos marginales decrecientes para cualquier factor productivo considerado.²⁸ En términos algebraicos resulta que la curva de la productividad marginal está siempre inclinada negativamente. Se trata de un resultado paradójico, tanto desde el punto de vista teórico como empírico.

Desde una perspectiva teórica, se niega la naturaleza intrínsecamente dinámica de la actividad de producción, que resulta de las decisiones de inversión; en otras palabras, se niega la existencia de un proceso de acumulación, que constituye sin embargo la característica principal del sistema de producción capitalista. No es casual, de hecho, que la actividad de inversión sólo sea considerada en el ámbito de la macroeconomía y no aparezca en la teoría microeconómica de la producción.²⁹ Estrechamente ligada a este modus operandi, se presenta la hipótesis de la exogeneidad del progreso tecnológico, como si el estudio de la actividad innovadora no fuese un problema económico.³⁰

En términos empíricos, es sin embargo fácil de observar que precisamente durante el periodo fordista-taylorista la productividad del trabajo tendió a aumentar de modo exponencial (sobre todo en el periodo de la segunda postguerra) y sólo a partir de la segunda mitad de los años sesenta comenzaron a manifestarse tasas de crecimiento decrecientes. Se trata de una dinámica que nada tiene que ver con la hipótesis de rendimientos decrecientes de los factores productivos.

En el capitalismo cognitivo, los factores determinantes de la productividad cambian: en un contexto en el que el estímulo de la acumulación viene determinado por el conocimiento, es necesario analizar cómo el intercambio de conocimiento y su difusión inciden en la dinámica de la productividad, además del tipo de rendimientos productivos que generan.

A este respecto, si el conocimiento está en todas partes, lo que cuenta es medir su intensidad, algo que resulta especialmente complejo. Para este propósito podemos considerar tres parámetros que nos pueden servir como referencia en un primer término:

- La capacidad del conocimiento a la hora de interpretar la realidad social y la velocidad de captación de la misma.
- El nivel de propagación y difusión del conocimiento.
- El tipo de regulación de la propiedad existente.

²⁸En términos algebraicos, se plantea la hipótesis de que la derivada primera de la función de producción es positiva mientras que la segunda es negativa. Téngase en cuenta que el carácter estático de la función de producción está también en la base de la teoría del crecimiento. Además, es necesario recordar que después de la publicación del libro de P. Sraffa *Producción de mercancías por medio de mercancías* y el debate en torno al mismo, se ha concluido que no es posible utilizar la noción de capital agregado en la función de producción. Se trata de un resultado que pondría en crisis los fundamentos científicos de la teoría neoclásica de la producción. No sorprende, por lo tanto, que una conclusión tan controvertida haya sido sistemáticamente ignorada por la teoría económica mainstream. Para profundizar, véase Harcourt (1973).

²⁹Sobre la relación entre inversión, acumulación, y producción, me permito remitirme a Fumagalli (1995, cap. 2).

³⁰Sobre la hipótesis del carácter exógeno del progreso tecnológico, nos remitimos a la crítica realizada por la teoría evolutiva de la empresa; véase Nelson y Winter (1982; 1985, pp. 37-86). Un intento neoclásico de construir una función de producción alternativa es el de Alchian y Demsetz (1972).

En otras palabras, se trata de valorar: la eficacia (oportunidad) con la que el conocimiento, al interpretar las necesidades y las exigencias existentes, es capaz de transmutarse en un valor económico (v1); la multiplicación (acumulatividad) de los usos que descienden a medida que el conocimiento se propaga y se difunde en el sistema económico (v2); y la apropiación (apropiabilidad) de los resultados que derivan del uso del conocimiento (v3).³¹

En un contexto productivo único o en una cadena de producción,³² el rendimiento del conocimiento viene dado por la suma de estos tres valores : $vk=(v1) + (v2) + (v3)$.

La idea de oportunidad remite a la estrategia de inversión que la organización empresarial ha decidido tomar sobre la base de los objetivos prefijados. Al prescindir del resultado y del grado de incertidumbre connatural a ésta, el resultado es un incremento de la producción y, tendencialmente, un aumento de la productividad.

La idea de *acumulatividad* del conocimiento, en la medida en la que el conocimiento no se agota con el consumo, implica necesariamente rendimientos marginales crecientes. A diferencia de lo que sucede en el capitalismo fordista, la difusión no depende de una transferencia tecnológica (es decir de una maquinaria, entendida como stock físico de bienes materiales), sino de la amplitud de los flujos relacionales que el proceso inmaterial pone en marcha. De hecho, la propagación fluida³³ genera los rendimientos crecientes ligados al uso del conocimiento. Estos rendimientos no se materializan, excepto una mínima parte, en rendimientos físicos pero, según el grado de apropiabilidad, se traducen, al máximo, en rendimientos monetarios. Los rendimientos monetarios son dictados por el hecho de que la replicabilidad del conocimiento tiene costes tendencialmente nulos. Usamos el término replicabilidad para distinguirlo del término reproductibilidad.³⁴ Este último se refiere a la producción de mercancías físicas y tangibles. En el caso de la reproductibilidad "material", los costes dependen del contenido de trabajo necesario para hacer efectiva la producción, costes que podemos asumir como decrecientes, al menos hasta el pleno empleo de los recursos (capitalismo fordista), o, si dependen del esfuerzo humano, crecientes (capitalismo pre-fordista). En este caso, sólo el aumento de la escala de producción y/o la ulterior división del trabajo pueden crear economías de escala estáticas y rendimientos crecientes. Con el término replicabilidad se expresa, sin embargo, la reproductibilidad a coste cero.

Esto es válido para bienes no rivales y, por lo tanto, también para el conocimiento. Tal y como subraya Enzo Rullani:

Naturalmente, si la reproductibilidad de las transformaciones materiales es imperfecta, también lo es la replicabilidad de los conocimientos, no pudiendo darse a coste cero sino sólo a cierto coste. Sin embargo, cuando es necesario adaptar los conocimientos a contextos distintos del de origen, la vía a seguir para la reproducción del conocimiento no será nunca la —muy lenta y laboriosa— de la producción de la primera unidad [generación]. En el caso del conocimiento, la producción del primer ejemplar [generación] es efectivamente un paso irreversible que cambia el mundo. Cuando se ha descubierto cómo hacer cierta cosa o cómo obtener cierto resultado, la vía de investigación (inicial) no será repetida por quien posteriormente quiera obtener la misma prestación. El solo hecho de saber que algún otro ha obtenido ya aquel resultado, y de que se conozcan algunos elementos de la solución, cambia la naturaleza del problema: re-descubrir no será nunca como des-

³¹Para una profundización sobre estas tres propiedades (oportunidad, acumulatividad y apropiabilidad), nos remitimos a la numerosa bibliografía de economía evolutiva. Véase, por ejemplo, Nelson y Winter (1982); Dosi (1982); Malerba, Orsenigo (1982); y Fumagalli (1995, específicamente el capítulo 3).

³²Sobre el concepto de telar véase capítulo 3.

³³Tomo esta expresión de Rullani (2004, p. 151).

³⁴Para profundizar en esta cuestión véase Rullani (2004, pp. 162 y ss.).

cubrir por primera vez. Esto hace de la producción de conocimiento algo intrínsecamente diferente de la producción de bienes materiales, ya que en cada caso el concepto de reproducción es completamente diferente. La reproducción del conocimiento [replicabilidad] es más ventajosa que la reproducción de un bien material, porque sigue un sendero con costes estructuralmente más bajos (en algún caso nulos, pero de todas formas incomparables con el coste de producción material). (Rullani, 2004, pp. 162-163)

En el capitalismo cognitivo se generan, por lo tanto, dos nuevos tipos de economías de escala que tienen un impacto altamente positivo sobre la naturaleza de los rendimientos de producción y, por ende, en la productividad.

Por un lado, están las economías dinámicas de aprendizaje (learning by doing y learning by using); por otro se desarrollan las economías espaciales relativas a la transmisión y velocidad de difusión del conocimiento. En el primer caso, nos movemos inevitablemente en un contexto dinámico; a consecuencia de ello, el concepto de función de producción resulta inadecuado. En el segundo, en cambio, resulta necesario redefinir el ámbito espacial del proceso de acumulación y repensar el concepto de externalidad.³⁵

La replicabilidad del conocimiento y su natural difusión rizomática y relacional suponen, por definición, rendimientos marginales crecientes. Estos rendimientos están vinculados a derechos de propiedad intelectual. De hecho, a igual eficacia, cuanto mayor es el grado de apropiabilidad del conocimiento, menor es su capacidad para difundirse y, por lo tanto, para generar efectos positivos en la productividad asociada.

Resulta así necesario subrayar que la productividad inherente al intercambio de conocimiento no es asimilable a la productividad material. Cuando se habla de productividad del conocimiento en el capitalismo cognitivo, se hace referencia a la productividad social del general intellect, cuya intensidad varía de acuerdo con la distribución entre conocimiento codificado y conocimiento tácito. Podemos pensar razonablemente que cuanto mayor sea la parte de conocimiento codificado sobre el total del conocimiento disponible para la actividad de acumulación, mayor es el nivel de productividad social que se puede alcanzar. Al mismo tiempo, puesto que dentro del ciclo de vida del conocimiento, el propio conocimiento codificado deriva del conocimiento tácito (que no se puede transmitir), existe un trade-off entre productividad social del general intellect y conocimiento tácito.

En segundo lugar, no se puede asociar ya la productividad del conocimiento al modelo clásico mecánico input/output, tal y como ocurría con el tradicional concepto de la función de producción (Moulier-Boutang, 2002, 2007). La incapacidad de medida de la productividad del conocimiento con los tradicionales métodos de medida cuantitativa basados en el cálculo del output lleva antes bien, a imaginar un modelo teórico, todavía por definir, que haga referencia al modelo biológico de la dinámica evolutiva, en el cual los procesos dinámicos de aprendizaje constituyen los factores clave. La productividad social del general intellect es efectivamente productividad bioeconómica.

En un contexto como éste, caracterizado por la incertidumbre y por comportamientos que exceden la hipótesis de maximización (racionalidad instrumental), la hipótesis de racionalidad procedimental asume mayor relevancia. Al igual que ocurre con los comportamientos relativos al funcionamiento de los mercados financieros, los dispositivos lingüístico-comunicativos, esto es, las convenciones, que se definen sobre la base de comportamientos imitativos y dominantes, pueden explicar mejor la evolución de la productividad del conocimiento y determinar la preponderancia de determinadas trayectorias científicas y del saber.³⁶

³⁵Sobre este punto, véase Salvini (2006).

³⁶El concepto de trayectoria científica deriva de Kuhn (1995).

Estos factores determinantes de la productividad influyen también directamente sobre los factores que determinan la competitividad. En el capitalismo cognitivo, la competitividad se define en dos niveles diferentes.

El primero tiene que ver con el contenido cognitivo de la actividad productiva, es decir, con la presencia de elementos inmateriales (conocimiento, aprendizaje, relación). Cuanto mayor es el contenido en conocimiento, mayor es el papel desempeñado por las actividades de relación, mayor la explotación de las economías dinámicas de escala y, por lo tanto, la capacidad para generar valor añadido. Los productos de alto contenido cognitivo son al capitalismo cognitivo lo que las producciones de alta intensidad de capital al capitalismo industrial-fordista. Además, como ya ocurría en parte en el sistema taylorista, la competitividad de precios no constituye ya la única estrategia a fin de aumentar la cuota de mercado. En un contexto de producción progresivamente inmaterial, los factores competitivos tienen que ver principalmente con el contenido imaginario de los bienes, esto es, con los factores cualitativos y semióticos que son incorporados de forma creciente en la forma mercancía. De hecho, la mercancía no representa el objetivo directo del consumo sino que es antes bien el vehículo de un estilo de vida y de un imaginario.³⁷

El segundo factor que determina la competitividad es el contenido innovador del producto y, por lo tanto, la posibilidad de abrir nuevos espacios de mercado. En este caso, como en el precedente, el contenido de conocimiento es también obligatoriamente elevado. El grado de innovación depende de las características del paradigma tecnológico dominante. El paradigma actual está centrado en las tecnologías lingüístico-comunicativas, por un lado, y en los productos bioeconómicos, por otro. Por productos bioeconómicos se entienden todas aquellas producciones que tratan con material vivo en diferentes sectores económicos (desde las biotecnologías a la biogenética, desde las bioagriculturas, hasta la prevención de las enfermedades y la medicina bioexperimental).

Estas dos categorías de bienes se componen en una mezcla de mercancías físicas y servicios inmateriales, como lenguaje, semiótica o bioproducciones, que conciernen de forma transversal a distintos sectores, desde la agricultura al sector alimentario, desde la mecánica de precisión a las nanotecnologías, desde la logística espacial a los sistemas de targeting y comunicación para usos militares. Se trata de los sectores ubicados en la denominada "frontera tecnológica".

La competencia de imágenes y la competencia tecnológica son, por lo tanto, los factores que mejor explotan las economías dinámicas de aprendizaje y de conocimiento que derivan luego en la división cognitiva del trabajo. Nunca antes la competitividad ha estado fundada en la explotación del valor añadido del general intellect.

La relación mercado-Estado, individuo-colectividad, competencia-cooperación

La naturaleza del general intellect es por definición social, pese a partir de un ámbito individual (el conocimiento personal). Se deduce también que la estructura productiva destinada a su utilización se define como una estructura organizada, fundada en relaciones supraindividuales. Tal y como luego veremos, en el análisis de las formas de empresa, la propia naturaleza de la empresa capitalista, al prescindir de los modos de acumulación y de regulación de la relación capital-trabajo, asume la caracterización de una organización supraindividual, "distinta" respecto a la idea de mercado como lugar de intercambio individual.

Lo que urge ahora subrayar es la superación de la idea de mercado como lugar de intercambio, derivado del desarrollo del capitalismo cognitivo. La idea de mercado, generalizada en el empuje del

³⁷Para una mayor profundización sobre estos aspectos, véase el capítulo 4.

capitalismo de finales del siglo XVIII, nace de la exigencia de imponer la racionalidad burguesa y el interés económico sobre la razón divina y el interés aristocrático. Según la teoría económica estándar, el mercado es el mecanismo a través del cual se establece la interrelación entre vendedores y compradores, que luego da lugar a las decisiones de intercambio de bienes y servicios, independientemente de cualquier referencia geográfica. En el origen del concepto de mercado (Smith, 1991) reside, por lo tanto, la noción de intercambio. En una sociedad basada en la división del trabajo, como es el caso del capitalismo a partir de los tiempos de Adam Smith, cada individuo produce bienes y servicios con el fin de procurarse, a través de una serie de contratos, bienes y servicios producidos por otros.³⁸ Partiendo de esta definición "clásica", generalmente:

El mercado puede ser definido como una organización cuyos principales objetivos son: 1) proporcionar información a partir de la cual los sujetos deciden su propio comportamiento; 2) coordinar las decisiones individuales con el fin de hacerlas compatibles entre sí. Esto tiene una dimensión espacial, así se habla del mercado de Londres, del mercado de Alejandría, del mercado italiano... (Sassu, 1987, p. 97).

Una definición como ésta induce a pensar el mercado como un lugar neutro, dentro del cual se determina la actividad de intercambio de manera más o menos eficiente. El mercado proporciona información en la medida en que allí se encuentran oferta y demanda, determinando así el precio de la mercancía y definiendo las condiciones de equilibrio y sus eventuales variaciones en el transcurso del tiempo. Desde este punto de vista, el mercado representa una organización capaz de regular constantemente la dinámica combinada e interdependiente de las variables que definen la demanda y la oferta de bienes. De esta función deriva también, en un segundo momento, el papel de coordinación de las decisiones individuales que se dan de manera exógena, es decir, neutral, en tanto se realiza ex post, una vez que las decisiones individuales han sido tomadas. El mercado es así el lugar de comprobación de la eficacia de las decisiones tomadas, en un contexto más o menos racional a nivel individual: en consecuencia, el intercambio que se realiza en el mercado, en tanto resultado de la acción económica individual, es la única actividad económica que merece ser analizada y estudiada. Cualquier otra actividad económica, incluida la producción, se reduce antes o después a intercambio.³⁹ Esta definición de mercado hace explícita referencia a la tradición neoclásica del equilibrio económico general. Bien diferente es, sin embargo, la idea de mercado de aquéllos que se mueven en el seno del enfoque clásico y/o historicista de la economía política. A partir del análisis clásico, de Smith a Marx, el mercado como lugar de definición y efectuación de la actividad de intercambio está influido y determinado ex ante por los modos de producción y acumulación. Desde este punto de vista, el mercado es principalmente el lugar en el que se definen y se modifican continuamente las jerarquías entre las funciones económicas que de vez en cuando caracterizan la actividad de acumulación. Lejos de ser un lugar "neutral", el mercado es el lugar del poder.

Según Foucault, el nacimiento del mercado moderno, que coincide —no por casualidad— con el crecimiento del capitalismo y el nacimiento de la economía política, es el nacimiento de un dispositivo organizativo dirigido a favorecer la transición de la gobernanza de los valores aristocráticos a los "burgueses". Para Foucault, la economía política es "fundamentalmente lo que ha permitido asegurar la autolimitación de la razón de gobierno" (Foucault, 2005, p. 25).

Gracias a la concepción del homo oeconomicus que actúa de manera utilitarista (ibidem, p. 218), la economía política se generaliza como economía de librecambio,⁴⁰ en la que el mercado asume la

³⁸Para una reseña de mayor detalle sobre la noción de mercado, véase Sassu (1987, pp. 97 y ss.).

³⁹En las teorías del equilibrio económico general, las elecciones de producción están determinadas efectivamente por el equilibrio que se realiza en el cambio de los factores productivos, ya que en un contexto de racionalidad maximizante y de progreso técnico exógeno, lo que influye en la cantidad óptima de producción es el precio de equilibrio de los factores de producción.

⁴⁰Escribe Foucault (2005, p. 220): "Desde un punto de vista de la teoría del gobierno, el homo oeconomicus es aquél

forma de un poder⁴¹ que se opone "internamente" al poder estatal. Es aquí donde tiene origen la contraposición entre mercado y Estado, por una parte, y entre razón individual y razón de la colectividad por otra.

Es importante subrayar que la noción de economía política, esencializada subrepticamente en la institución del mercado, es el instrumento principal —como ya recordara Marx⁴²— de afirmación de un nuevo orden económico, el capitalista: este orden debe fundarse, necesariamente y en todo caso, en alguna forma de cooperación social, más o menos explícita y visible. La división del trabajo es la forma que esta cooperación ha asumido hasta el día de hoy.

Con el advenimiento del capitalismo cognitivo, la cooperación social requerida por el orden económico capitalista llega a su máximo nivel, es decir, hasta el punto en que ya no es ni reconocible ni medible la aportación individual en el proceso productivo, a menos que se trate de una distorsión o de un engaño. El paso de la división funcional (manual / intelectual) del trabajo a la división cognitiva significa justamente eso.

En el capitalismo industrial-fordista, dirigido a la producción de bienes materiales, la aportación de cada individuo era medible sobre la base de la cantidad de mercancía física que era capaz de co-producir en una unidad de tiempo dada.

En el capitalismo cognitivo, sin embargo, el proceso de acumulación tiene su origen en la estructura reticular, network, representada por el conjunto de flujos y relaciones que son capaces de generar una cooperación social sin la que éste no podría existir. Es, de hecho, la existencia de flujos comunicativos, en su mayor parte inmateriales, lo que permite esta gestión de flujos materiales que constituye la base de la producción de riqueza. En este contexto, la aportación individual no se puede medir por sí misma, sino por el grado de interdependencia —de tipo jerárquico o cooperativo— que es capaz de desarrollar con los otros nodos o individuos de la red. En el capitalismo cognitivo no existe productividad individual, sino productividad colectiva o social. Efectivamente, en la comunicación y difusión del conocimiento comienza el proceso productivo. Y esto ocurre en un ámbito no definido ni espacial ni temporalmente, tal y como sí sucedía en el modelo de producción fordista de la gran empresa. La dificultad a la hora de definir el ámbito espacial y temporal de los procesos de aprendizaje, difusión y generación de conocimiento, además de plantear —tal y como ya hemos visto— notables problemas a la hora de definir el estatuto jurídico de la propiedad, hace impracticable cualquier medida de la productividad individual, especialmente si ésta se realiza en términos cuantitativos.

De este modo, la dicotomía individual-colectivo pierde cualquier relevancia. En el mismo momento en el que la producción es intrínsecamente producción social basada en el general intellect, también el mercado tiende a convertirse, en tanto lugar empleado para definir el intercambio individual, en una abstracción que pierde cualquier contacto con la realidad, si es que lo tuvo en alguna ocasión.

El mejor modo para definir el ámbito del proceso de producción consiste en hacer referencia a lo que es "común", es decir, a pensar en una superación de la dicotomía Estado-mercado e individual-colectivo.

que no se debe tocar. Se le deja hacer (on le laisse faire)".

⁴¹41 Foucault aquí no habla de biopoder sino de "dispositivo organizativo" (ibidem, pp. 23 y 225).

⁴²Véase la definición de Marx de la economía política clásica de Smith y Ricardo como economía política burguesa. (Marx 1997a, Libro I vol. I, pp. 38-40)

Nueva concepción del tiempo y de la relación vida-trabajo

Implícitamente hemos hablado de "tiempo" cuando tratamos el ciclo de vida del conocimiento. El conocimiento es un bien estructuralmente connatural al tiempo, tanto en el momento de su generación como en el momento de su utilización. Un bien material necesita tiempo para ser producido sobre la base de sus características técnicas y según el tipo de tecnología que se utiliza. En el caso del bien material, este "tiempo" está artificial y externamente definido respecto al bien mismo. Desde este punto de vista, el progreso tecnológico puede ser definido como el proceso que reduce constantemente el tiempo de producción. En el caso de la mercancía conocimiento, es difícil definir a priori el tiempo necesario para su producción. Éste depende esencialmente de los procesos de aprendizaje y de formación que son connaturales al ser humano y que, por lo tanto, no pueden ser predeterminados. Más aún, en la medida en que el aprendizaje y la formación conforman la base de la constitución del capital humano, no son separables de la actividad cerebral humana, no son externos a la misma.

Una vez producido, el conocimiento no está sujeto a una usura material, sino temporal, con modalidades que únicamente dependen de su velocidad de difusión y de estandarización. Incluso en este contexto, el "tiempo", y su discurrir, están presentes de forma endógena en la estructura del bien.

En definitiva, el capitalismo cognitivo es intrínseca y estructuralmente un proceso dinámico, cuyo desarrollo no es técnicamente divisible en partes o fases. No hay un principio o un después, sino sólo un continuum que puede asumir formas más o menos caóticas u ordenadas según los contextos institucionales y la definición de la trayectoria dominante. En otras palabras, no estamos ante un modelo de diferencias finitas, sino más bien ante un modelo diferencial, donde sólo casualmente y de forma muy improbable se puede alcanzar una situación de reproductibilidad estática.

Podemos afirmar así que "el conocimiento [...] existe sólo en el tiempo" (Rullani, 2004, p. 136). Su surgimiento, su desarrollo y su decadencia están marcados e influidos por el tiempo. De hecho, los conocimientos no se distribuyen en un orden temporal, ni son el producto de factores exclusivamente casuales, sino que están organizados en senderos (paths) hechos de fases e incrementos sucesivos que dan origen, a su vez, a una trayectoria.⁴³ El proceso de acumulación del capitalismo cognitivo es, por lo tanto, path dependent.

Se derrumba así la distinción entre corto y largo plazo, tan querida por el análisis económico, y no sólo por el análisis de derivación keynesiana,⁴⁴ sino sobre todo por el de orientación monetarista, que postula la existencia de dos posibles equilibrios, uno en el corto plazo y otro a largo plazo.

La distinción entre largo y corto plazo no es la única distinción temporal que se derrumba. En efecto, es necesario redefinir la separación entre tiempo de producción (trabajo) y tiempo de no producción (no trabajo). En tanto actividad inmanentemente cerebral, la producción de conocimiento no está sujeta a horarios preestablecidos, depende antes bien de la actividad relacional y de aprendizaje experiencial que puede darse en cualquier instante de vida. En el mismo momento en el que el conocimiento y todo lo que le es colateral se convierte en el eje de la acumulación se produce una modificación que no es sólo de tipo cuantitativo o en las modalidades organizativas y de prestación laboral, sino también de tipo cualitativo, en la medida en que modifica la propia dimensión temporal de la producción y del propio trabajo.

La unidad temporal de la producción es así descompuesta y desarticulada. Según el contenido de

⁴³Sobre este aspecto, nos remitimos a la vasta bibliografía de tipo evolutivo que retoma en parte la reflexión desarrollada por Kuhn (1995) en relación con la lógica del descubrimiento científico. Una posible traducción económica en Dosi (1982).

⁴⁴De hecho, Keynes tampoco está de acuerdo con la distinción entre corto y largo plazo, ya que sólo considera relevante el corto plazo, desde el punto de vista de que a largo plazo "we are all dead".

conocimiento en la actividad de producción y según el grado de inmaterialidad existente, el tiempo de producción varía en un intervalo tendencialmente infinito. Esta variabilidad no tiene que ver únicamente con la unidad de medida clásica representada por la jornada laboral, sino con una dinámica temporal más amplia (mes, semestre, año). Se produce así una extensión de la jornada laboral que hace cada vez más difícil definir de manera exacta el número de horas efectivamente trabajadas cada día. Por añadidura, buena parte de la actividad laboral, en la medida en que está constituida por actividades relacional-lingüísticas, ya no puede ser reconducida a un espacio físico definido (fábrica, oficina, etc.), al menos en los casos donde estas actividades sean preponderantes (actividades terciarias en primer lugar), dirigiéndose antes bien a múltiples lugares. Si parte de la actividad laboral consiste en procesos de formación y aprendizaje dirigidos a adquirir competencias que se puedan valorizar en un segundo momento, entonces la dinámica temporal del trabajo tiende a alargarse hasta coincidir con el arco de la vida laboral. Esto vale para las actividades inmateriales, pero no para las producciones materiales. Para estas últimas, la cuantificación del tiempo de trabajo es factible, mientras que para las actividades inmateriales basadas en el conocimiento, esta operación se hace cada vez más difícil, al tiempo que plantea nuevos desafíos al problema de la valorización de la producción.

Fundamentos para una nueva teoría del valor

En un congreso acerca de la cuestión del trabajo cognitivo, celebrado en la Universidad de Pavía en abril del 2005,⁴⁵ Yann Moulier Boutang planteó algunas cuestiones teóricas relativas a la relación entre valor y producción inmaterial (Moulier Boutang, 2005). Tanto en el capitalismo cognitivo, como en el fordista, el origen del valor deriva del trabajo.⁴⁶

Aquí es obligado subrayar algunos aspectos relativos al concepto de "trabajo vivo" de origen marxiano⁴⁷ y su traducción en las formas de trabajo consideradas dentro del paradigma del capitalismo cognitivo.

El primer aspecto, señalado por Moulier Boutang, tiene que ver con el efecto de la producción inmaterial sobre el trabajo y, particularmente, en el trabajo abstracto y la medida de las mercancías en términos de valor- trabajo. Se trata de comprobar la relevancia de la teoría del valor-trabajo en el contexto del capitalismo cognitivo.

La segunda cuestión teórica —más interesante, si bien ligada a la primera— tiene que ver con la doble naturaleza de la mercancía según Marx. Esta naturaleza doble —valor de uso y valor de cambio— es especialmente importante cuando se trata de la mercancía fuerza de trabajo. Pero cuando se habla de mercancía-conocimiento, este punto resulta bastante problemático, ya que la mercancía-conocimiento es producida por la mercancía fuerza de trabajo pero no es separable de la misma. Estamos ante el análisis de la relación: trabajo-producción inmaterial / mercancía fuerza de trabajo - mercancía conocimiento.

⁴⁵El congreso Lavoro cognitivo e produzione immateriale. Quali prospettive per la teoria del valore? [Trabajo cognitivo y producción inmaterial. ¿Qué perspectivas para la teoría del valor?] se desarrolló el 8 de abril de 2005 en la Facultad de Economía de la Universidad de Pavía y fue organizado por el Departamento de Economía política y Métodos cuantitativos. Además de Yann Moulier Boutang, participaron Maurizio Lazzarato, Carlo Vercellone, Andrea Fumagalli y Stefano Lucarelli. Las actas del congreso fueron publicadas en la revista del departamento. Véase Quaderno di ricerca, núm. 174, Departamento de Economía política y Métodos cuantitativos, Università di Pavia, Pavia, 2005, disponible en Internet (<http://economia.unipv.it/eco-pol/abs/abs174.html>).

⁴⁶Ésta es de hecho una de las características del capitalismo fundado en la relación de explotación capital-trabajo.

⁴⁷El concepto de "trabajo vivo" es central en la crítica del "trabajo". Dentro del "marxismo crítico" este concepto ha sido correctamente interpretado como expresión de la subjetividad obrera y ha permitido una profunda renovación de la crítica de la economía política (Lazzarato, 1997, p. 86).

Según Moulier Boutang, todas las mercancías producidas en el capitalismo cognitivo son fabricadas y medidas a partir de la siguiente cuádruple composición (ibidem, p. 15):

Mercancía conocimiento	Hardware	Producción material
	Software	Producción lingüística
	Netware	Red (network) coordinada por un PC
	Wetware	Producción cerebro-inmaterial

La propia fuerza de trabajo es producida por estos cuatro componentes. En este esquema del proceso de realización de la producción es necesario definir el valor de cambio y el valor de uso. Como es sabido, el valor de cambio, según Marx, es expresión del intercambio monetario en el mercado y viene determinado por el precio final de intercambio.⁴⁸ En el capitalismo cognitivo, el valor de cambio de la producción material se puede definir con facilidad, pero no ocurre lo mismo con la producción lingüística cerebro-inmaterial. De igual modo, el problema de la definición de valor de uso del cerebro y de las redes informáticas (netware) está lejos de ser resuelto.

Los puntos problemáticos surgen, por un lado, de la dificultad de separar el valor de uso y el valor de cambio dentro de la misma fuerza de trabajo y, por otro, de la dificultad para separar la fuerza de trabajo de la mercancía conocimiento que ella misma produce. Aquí no sólo se ve potencialmente comprometida la teoría del valor-trabajo, sino también la teoría de la explotación.⁴⁹

Para deshilvanar esta madeja es necesario volver a comenzar, siguiendo la misma metodología de Marx, con la redefinición de plusvalor en el contexto del capitalismo cognitivo. En el paso de la subsunción formal a la subsunción total del trabajo en el capital, el plusvalor, función del plusvalor, no puede ser considerado ya únicamente como un resultado del trabajo vivo entendido como trabajo simple (trabajo inmediato),⁵⁰ en el sentido de gasto de energía muscular. El trabajo vivo no depende sólo de la actividad laboral que se define a nivel individual sino que es también el producto de la conexión relacional y cognitiva del general intellect. Por ello, puede ser útil dividir el trabajo vivo en dos componentes: la primera hace referencia a la parte del trabajo vivo como gasto de fuerza física parcialmente cristalizada en el capital físico de las máquinas que constituyen la base del nuevo ciclo de acumulación cognitiva (hardware); la segunda, sin embargo, se convierte a todos los efectos en actividad laboral cognitiva destinada a la producción de conocimiento, de innovación y de general

⁴⁸En el libro primero de *El capital*, Marx reconoce que el valor de cambio se presenta como la proporción en la que son intercambiados valores de uso de diferente tipo; sin embargo, continúa Marx, el valor de cambio sólo puede ser el modo de expresión de un contenido distinguible del mismo. El valor de cambio es sólo modo de expresión necesario o forma fenoménica del valor, trabajo humano en abstracto. Marx quiere llevar a cabo la empresa de perseguir el desarrollo de la expresión de valor contenida en la relación de valor de las mercancías, desde su figura más sencilla y evanescente, hasta la deslumbrante forma dinero. Véase Marx (1977a, párrafo 3, "La forma del valor o el valor de cambio").

⁴⁹Después de la crítica de Sraffa a la teoría del valor-trabajo se ha desarrollado una rica literatura que ha puesto de relieve la contradicción entre la propia teoría del valor-trabajo y la teoría de la explotación. En un contexto de capitalismo cognitivo, esta cuestión debe ser revisitada a la luz de las novedades que plantea la propia evolución capitalista. Para una profundización sobre el concepto de trabajo inmaterial y sobre la explotación en el trabajo inmaterial, nos remitimos al capítulo 7, mientras que como forma de conclusión se retomarán de manera global algunas consideraciones en materia de trabajo abstracto, valor y explotación

⁵⁰En los *Grundrisse*, Marx utiliza a menudo el término "trabajo inmediato" para indicar la aplicación directa del trabajo, tanto en términos de esfuerzo físico como intelectual. En este caso, entendemos por trabajo simple, el trabajo inmediato de naturaleza física. Véase, por ejemplo, Marx (1976b, vol. 1, pp. 722 y ss.).

intellect. Esta segunda componente no se puede reducir siempre a medio de producción objetivo, utilizable por el capital para su uso y consumo (con el fin de determinar una cierta tasa de plusvalor); sólo puede ser tal en parte, en la medida en que se estructura como producción de trabajo vivo por medio de trabajo. Aquí se representa el trabajo abstracto en el capitalismo cognitivo, cuyo sistema productivo puede ser definido como producción de conocimiento por medio de conocimiento: K-K'.

En esta situación modificada no es ni el trabajo inmediato, ejercido por el hombre, ni el tiempo en el que trabaja, sino más bien la apropiación de su fuerza productiva general, su comprensión de la naturaleza y el dominio sobre ella a través de su existencia como cuerpo social —dicho brevemente el desarrollo del individuo social—, lo que se presenta como el gran pilar de la producción y de la riqueza. El robo del tiempo de trabajo ajeno, sobre el que se basa la riqueza actual, se presenta como una base miserable frente a esta nueva base creada por la gran industria. Apenas el trabajo en su forma inmediata ha dejado de ser la gran fuente de riqueza, el tiempo de trabajo cesa y debe cesar de ser su medida; por lo tanto el valor de cambio deja y debe dejar de ser la medida del valor de uso. El trabajo excedente de la masa ha dejado de ser la condición del desarrollo de la riqueza general, así como el no-trabajo de unos pocos ha dejado de ser condición del desarrollo de las potencias generales de la mente humana. Con ello la producción basada en el valor de cambio se derrumba, y el proceso productivo material inmediato pierde la forma de la miseria y del antagonismo. El libre desarrollo de la individualidad, y por tanto no la reducción del tiempo de trabajo necesario para crear trabajo excedente, sino en general la reducción al mínimo del trabajo necesario de la sociedad, corresponde después con la formación artística, científica, etc., de los individuos gracias al tiempo liberado y a los medios creados para todos ellos. El capital es él mismo la contradicción en proceso, [por el hecho] de que interviene como elemento perturbador en el proceso de reducción del tiempo de trabajo a un mínimo, mientras que de otro lado pone el tiempo de trabajo como única medida y fuente de riqueza. Este disminuye, por tanto, el tiempo de trabajo en la forma del tiempo de trabajo necesario, solamente para aumentarlo en la forma del tiempo de trabajo superfluo; pone por tanto en creciente medida el trabajo superfluo como condición —cuestión de vida o muerte— del necesario. Por un lado llama a la vida a todas las potencias de la ciencia y de la naturaleza, así como de la combinación social y el tráfico social, con el fin de hacer independiente (relativamente) la creación de la riqueza del tiempo de trabajo en ella empleado. Por otro lado quiere medir con el tiempo de trabajo las gigantescas fuerzas sociales así creadas, y relegarlas a los límites que son requeridos para conservar como valor el valor ya creado. Las fuerzas productivas y las relaciones sociales (ambos aspectos diferentes del desarrollo del individuo social) se presentan al capital solamente como medios, y por ello son solamente medios para producir a partir de su base limitada. Pero en realidad, estas son las condiciones materiales para hacer saltar por los aires esta base limitada (Marx, 1976b, vol. I, pp. 717-718).

En este texto de los *Grundrisse* se condensa la cuestión que aquí planteamos. La génesis del plusvalor no puede ya fundamentarse exclusivamente en la división de la jornada laboral entre la parte necesaria (trabajo necesario) para la reproducción de la fuerza de trabajo y la parte excedente que origina el plustrabajo que, en caso de realizarse, da origen al plusvalor. Es justamente la dificultad para distinguir y separar la componente de valor de uso de la de valor de cambio de la fuerza de trabajo, lo que no permite medir la tasa de explotación y por lo tanto el origen de plusvalor. No es otra cosa que el resultado —como reconoce el propio Marx— del paso de la subsunción formal a la subsunción total del trabajo en el capital, paso que, sin embargo, hace difícil distinguir entre trabajo subordinado a las máquinas y el trabajo que podemos definir como subordinado a sí mismo, y que se obtiene cuando el propio trabajo abstracto se hace capital.

La contradicción sobre la que se asienta el capital es la que "tiende a reducir el tiempo de trabajo a un mínimo, mientras que, por otro lado, pone el tiempo de trabajo, como medida única y fuente de riqueza" (ibidem, p. 718).

Pero en el capitalismo cognitivo, ésta es una contradicción aparente. En primer lugar, porque la referencia temporal que hoy debemos utilizar no es ya la jornada laboral, sino el arco completo de la vida, dentro del cual se pueden discriminar diferentes fases de aprendizaje, de desarrollo del conocimiento y de evolución de la capacidad intelectual, por lo tanto, diferentes niveles de productividad social. En segundo lugar, si la referencia a la reducción del tiempo de trabajo se puede adscribir a la propia producción material, que era máxima en el capitalismo industrial-fordista, hoy, en el capitalismo cognitivo, ocupa una porción cada vez más limitada del tiempo de trabajo (vida) total. Y sin embargo, a partir de mediados de los años setenta la jornada de trabajo se ha alargado progresivamente, justamente allí donde el contenido inmaterial de la prestación laboral tendía a crecer.⁵¹

Se trata de una paradoja que no podemos comprender si no tenemos en cuenta las diferencias inherentes a la prestación laboral, sobre todo entre producción material (hardware), producción lingüística (software), producción de conocimiento (wetware) y producción de network (netware).

La confusión a este respecto es enorme. Consideremos las siguientes afirmaciones:

La esfera de la producción capitalista emplea un volumen de trabajo cada vez más bajo para producir un volumen creciente de riqueza (Gorz, 1995, p. 7; trad. del autor).

Desde sus albores, la civilización humana se ha estructurado en gran parte alrededor del concepto de trabajo. Desde los cazadores-recolectores paleolíticos a los agricultores del Neolítico, desde el artesano medieval hasta el encargado de la cadena de montaje de la Edad Contemporánea, el trabajo ha sido siempre una parte integrante de la vida cotidiana. Hoy, por primera vez, el trabajo humano es sistemáticamente eliminado del proceso de producción; en el próximo siglo, el trabajo "de masas" en la economía de mercado será probablemente eliminado en casi todas las naciones industrializadas del mundo. (Rifkin, 1997, p. 23)

O también:

Para un número creciente de individuos, el trabajo deja de ser el lugar de realización personal y se vive cada vez menos como una forma de vínculo social. (Gorz, 1995, p. 7; trad. del autor)

Admitido pero no aceptado que el trabajo asalariado de carácter taylorista no haya sido nunca un momento de realización de sí y un instrumento de vínculo social (como quizás podía serlo el trabajo profesional de los obreros), estas afirmaciones, que durante un cierto periodo de tiempo han representado una moda intelectual, se refieren casi exclusivamente al trabajo manual material de derivación fordista y no tienen en cuenta las nuevas formas del trabajo digital que componen sin embargo el núcleo del capitalismo cognitivo.

La proliferación del trabajo digital como forma de prestación lingüística, la generalización del trabajo cognitivo como modo de producción flexible de conocimiento, el despliegue de la estructura relacional como lugar colectivo y social en la que la prestación laboral produce riqueza y se conecta en forma cooperativa: he aquí los elementos que hacen que la prestación laboral, por un lado, no pueda ser ya considerada homogénea, así como tampoco se pueda definir en una tipología única, y que, por otro, se apoye cada vez más en lo que, a todos los efectos, son las facultades humanas y vitales que caracterizan a los individuos. Es la propia vida de los individuos, hoy individuos necesariamente

⁵¹Para un análisis más profundo véase Foti (1998), Bologna (1995).

sociales, la que es puesta en funcionamiento. Y la reacción a esta nueva condición humana asume formas diversas, tanto negativas como positivas, según la situación individual.

Al considerar justamente este tipo de prestación laboral, se muestra que el capitalismo ya no captura tanto el tiempo de trabajo, como el tiempo de vida. Con el concepto de tiempo de vida ya no se señala simplemente la suma de los distintos tiempos de trabajo diarios, tal y como se podría imaginar si se considera la vida como una suma de un número n de días. La idea de tiempo de vida como suma de los tiempos diarios tiene como referencia la evolución biológico-física del cuerpo, que, con el pasar los días, tiende poco a poco a consumirse hasta agotarse. Al analizar este aspecto, Foucault describía el capitalismo a partir de técnicas de poder que definía como "disciplinarias" (Foucault, 1990, p. 157). Estas técnicas se referían al nacimiento de las instituciones dirigidas al control y represión del cuerpo, en tanto entidad productiva, biológica en primer término, del capitalismo disciplinario, que habrían alcanzado su apogeo con la organización taylorista-fordista. Pero Foucault nos dice también que la organización capitalista se caracteriza por técnicas de poder de tipo biopolítico. Con este término hace referencia no al control del "hombre como simple cuerpo físico", sino más bien del "hombre como especie".⁵² De hecho, estas técnicas biopolíticas se dirigen:

A la masa global investida por procesos globales que son específicos de la vida, como la muerte, el nacimiento, la producción, la enfermedad. [...] [La técnica biopolítica] recoloca los cuerpos dentro de los procesos biológicos de conjunto. (Ibidem, p. 162)

Estas técnicas biopolíticas se realizan en el capitalismo cognitivo. Precisamente, en el capitalismo cognitivo la idea de tiempo de vida se "materializa", más allá de su simple significado orgánico,⁵³ como proceso de creación de lo vivo.

Si en el capitalismo fordista, el (plus)valor del proceso de acumulación estaba conectado, de alguna manera, al ciclo de vida de las mercancías, producidas de forma cotidiana por el trabajo vivo, hoy, en el capitalismo cognitivo, el (plus)valor tiende cada vez más a estar interrelacionado de manera directa con el ciclo de vida de los seres humanos.

Existe así un estrecho paralelismo entre acumulación y trabajo, lo que define una nueva relación entre capital y trabajo. Si del lado de la acumulación cognitiva es posible hablar de ciclo de vida del conocimiento, del lado de la subjetividad del trabajo es posible hablar de ciclo de vida del trabajo.

Obtenemos así una primera conclusión. En el capitalismo cognitivo, la imposibilidad de separar el valor de uso de la fuerza de trabajo del valor de cambio en referencia a la jornada laboral individual, efecto del predominio del trabajo cognitivo (no medible) sobre el material (medible), nos obliga a considerar el arco completo de la vida, o el tiempo de vida total de los individuos, como unidad de medida de la prestación laboral.

La segunda conclusión que debemos subrayar es el hecho de que el trabajador cognitivo (entendido como el trabajador del capitalismo cognitivo), en el momento mismo en el que lenguaje y comunicación se tornan motor de la valorización, se ve insertado, en tanto "totalmente subsumido", dentro de un proceso de cooperación que le lleva a desarrollar una prestación laboral de tipo colectivo.

Tal y como escribe Félix Guattari:

El término colectivo es [...] entendido en el sentido de una multiplicidad que se despliega más allá del individuo, del lado del socius, y más acá de la persona, del lado de las

⁵²Véanse Foucault (2005) y Lazzarato (1997, pp. 115-132).

⁵³A este propósito, Lazzarato, habla de vida "a-orgánica": "El concepto de bio-política debe comprender no solamente los procesos biológicos de la especie, sino también esta vida "a-orgánica" que está en su origen, como también está en el origen de lo vivo y del mundo" (Lazzarato, 1997, p. 116).

intensidades pre-variables que emanan de una lógica de los afectos más que de una lógica de los conjuntos circunscritos. (Guattari, 1996, p. 18)

Se trata por tanto de la idea de "individuo social" que Marx había preconizado en los *Grundrisse*.

"Tiempo de vida", "trabajo colectivo": he aquí los dos extremos dentro de los cuales se define la subjetividad del trabajo en el capitalismo cognitivo y de los cuales es necesario partir para discutir los conceptos de explotación y alienación.

Como se puede advertir, se trata de las mismas variables que definen el proceso de acumulación. Y no puede ser de otra manera, desde el momento en que la actividad laboral y la actividad cognitiva (producción y transmisión de conocimiento) tienden a coincidir y a definir una multitud (multiplicidad) de subjetividades en acto, dentro de las cuales el bios, es decir los afectos, la socialidad, el cuerpo y la mente, son el estímulo del que surge la valorización capitalista.