

La economía del conocimiento o la reinención del capitalismo

*Patricia Gascón Muro**

RESUMEN

Desde hace medio siglo, diversos autores han sostenido que el conocimiento se convirtió en el motor de la economía. Este fenómeno ha sido calificado como el advenimiento de la sociedad posindustrial, como la economía del conocimiento o como la sociedad del conocimiento. Las características de esta nueva economía, productora de mercancía-conocimientos, hacen que sea necesario dar cuenta de un sistema de riqueza que, para algunos, significa el fin del capitalismo debido a que sus categorías y principios habrían perdido pertinencia y sentido. Para otros, con la economía del conocimiento el capitalismo se reinventa y reconstruye; abarca ahora esferas y actividades que se habían resistido a su dominio. La economía del conocimiento abre un dilema entre dos objetivos incompatibles: garantizar el uso social del conocimiento, que es fuente de riqueza y desarrollo individual y social, o incentivar y proteger a los productores privados del conocimiento y a sus mercancías, base de la economía del conocimiento. La respuesta a este dilema orientará el desarrollo de nuestras sociedades.

Palabras clave: economía del conocimiento, economía ingravida, hipercapitalismo, dilema del conocimiento.

ABSTRACT

For the last fifty years, several authors have argued that knowledge has become the engine of the economy. This phenomenon has been described as the advent of post-industrial society, as the knowledge economy or as knowledge society. The characteristics of this new economy, producing goods-knowledge, make it necessary to describe a system of wealth that, for some, it means the end of capitalism because their categories and principles have become irrelevant and meaningless. For others, with knowledge economy capitalism reinvents and rebuilds itself; now covers areas and activities that had resisted to its domination. The knowledge economy opens up a dilemma between two incompatible goals: to ensure the social use of knowledge, which is a source of wealth and individual and social development, or encourage and protect private producers of knowledge and their goods, as they are considered the basis of the knowledge economy. The answer to this dilemma will guide the development of our societies.

Keywords: knowledge economy, weightless economy, hypercapitalism, dilemma of knowledge.

* Coordinadora del Doctorado en Ciencias Sociales, UAM-Xochimilco. Profesora-investigadora del Departamento de Relaciones Sociales [pgascon@correo.xoc.uam.mx].

HACE CINCUENTA AÑOS: DE INDUSTRIAS Y MERCADOS

El conocimiento siempre ha formado parte de la actividad económica. De hecho, es considerado como un elemento constitutivo del sistema social (Luhmann, 1996). La idea de que es central en la economía no es nueva: algunos economistas clásicos se ocuparon ya, por ejemplo, del papel del conocimiento en la producción de bienes de capital o de la función que desempeña en la conformación de la fuerza de trabajo (Casas y Dettmer, 2008). Sin embargo, desde hace medio siglo diversos autores han sostenido que la ciencia y la tecnología, actividades cognitivas, se han convertido en el motor de la economía. Este fenómeno ha sido calificado como el advenimiento de la sociedad posindustrial (Bell, 1976), de “la tercera ola” (Toffler, 2006) o de la economía o sociedad del conocimiento.

La economía del conocimiento ha sido objeto de estudio desde hace varias décadas. En la de 1960, autores como Kenneth Arrow y Fritz Machlup (Arrow, 1962) establecieron una serie de lineamientos y parámetros para dar cuenta de este fenómeno. A Arrow debemos una de las primeras concepciones mercantiles del conocimiento, mismo que asimila en su obra a la información. Arrow estudió la producción de conocimiento en un contexto en el que la información se convierte en mercancía. En estas condiciones, el conocimiento se genera en un sector especial –el que ahora conocemos como investigación y desarrollo (I&D)– mediante un proceso de producción en el que intervienen el capital y una fuerza de trabajo especializada.

Asimilar conceptualmente la información a una mercancía significa múltiples retos ya que, entre otras cosas, es indivisible; tiene un valor diferente para los distintos agentes económicos y es difícilmente controlable. Es por ello que sólo con ciertas medidas legales que garanticen y protejan el monopolio del uso de la información, ésta puede convertirse propiamente en una mercancía y dar pie a la creación de un mercado de la información.

Las actividades de investigación se orientan a generar información, pero la investigación es una actividad de riesgo ya que no pueden garantizarse sus resultados. Por eso, en un contexto de libre empresa sólo es posible fomentar la investigación si se establece un sistema de derechos de propiedad sobre los resultados de la misma.

El funcionamiento del mercado de la información supone, además, otros problemas, por ejemplo, el hecho de que la información

nueva se cree con base en información previa, es decir, que la información sea acumulativa; o bien, que el establecimiento de los monopolios sobre el uso de la información –que crean los derechos de propiedad sobre la misma– reduzca la investigación y atente contra los principios de la libre empresa.

En virtud de lo anterior, el mercado de la información no puede operar sin una serie de incentivos y sin que el gobierno u otras organizaciones no gubernamentales financien la investigación (Arrow, 1962). Por todas estas consideraciones, el mercado de la información y del conocimiento es, pues, imperfecto.

A Fritz Machlup se le adjudica el término *sociedad de la información*. Para él, la información y el conocimiento constituyen un factor estratégico; un elemento generador de riqueza de tal magnitud, que podemos hablar de la existencia de una economía basada en el conocimiento. Machlup midió lo que denominó la industria del conocimiento en los Estados Unidos y calculó que, para 1962, ésta representaba 29% del producto nacional. Este autor definió al conocimiento como una actividad humana que crea, altera o confirma en la mente de los individuos una percepción significativa, comprensible o consciente (Casas y Dettmer, 2008).

El mundo globalizado y el papel del conocimiento

Para el Banco Mundial, el conocimiento constituye hoy el factor preponderante del desarrollo económico (BM, 2003). Al analizar el crecimiento real del valor agregado de las industrias basadas en el conocimiento, se observa que, en el caso de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), entre 1986 y 1994 su crecimiento fue del 3%, en comparación con el 2.3% del conjunto del sector empresarial. El BM analiza la productividad factorial total (PFT) que se relaciona con el uso del conocimiento en la producción y mide el producto por unidad de insumo. Esta institución retoma los estudios de Easterly y Levine sobre el crecimiento en diversas regiones del mundo y concluye que la PFT explica la mayor parte de las diferencias de dicho crecimiento. De ahí que considere urgente que los países en desarrollo incrementen su capacidad para usar el conocimiento, ya que así podrán crecer económicamente y mejorar la calidad de vida de su población.

El BM argumenta que el conocimiento se ha convertido en un factor fundamental de las ventajas competitivas de las naciones (BM, 2003). En Estados Unidos, por ejemplo, más de 56% de la población económicamente activa (PEA) desarrolla trabajos cuyo componente central es el conocimiento: gestores, financieros, vendedores, administrativos o profesionales. Si se contabilizara el tiempo que gran parte de los empleados no clasificados como trabajadores del conocimiento utiliza en desempeñar actividades que tienen que ver con manejo de información y con el procesamiento y producción de conocimiento, esta cifra se elevaría mucho más y reflejaría de mejor manera la importancia del conocimiento en la economía (Toffler, 2006). Para el BM, las economías basadas en el conocimiento exigen una fuerza laboral con habilidades superiores. Es por esto que en los países de la OCDE la proporción de adultos con títulos de educación superior pasó del 22% en 1975 al 41% en el 2000 (BM, 2003).

¿Cómo y por qué el conocimiento se ha convertido en el factor preponderante del desarrollo económico?, ¿cómo lo que ya era objeto de estudio y generador importante de riqueza en la década de 1960 es hoy, para muchos autores, el signo de los tiempos?, ¿por qué podemos afirmar que vivimos ya en una economía del conocimiento?

Existen diversas explicaciones que pretenden dar cuenta de las razones que han generado una economía del conocimiento. Algunos autores sostienen que ésta se desarrolla por el incremento del ritmo de las innovaciones: es por eso que el BM otorga gran importancia a la consolidación de los sistemas nacionales de innovación; otros piensan que entramos a una nueva economía debido a que existe mayor producción colectiva del conocimiento y mejor distribución del mismo; y finalmente, para diversos especialistas la entrada a una economía del conocimiento se explica por la difusión de las tecnologías de la información y comunicación (Viginier, 2002).

Taichi Sakaiya sostiene que existe un principio empático que mueve a los hombres a aprovechar los bienes más abundantes y que, como en nuestra época este recurso es el saber (el conocimiento y la información), estamos ante el inicio de una nueva sociedad (Sakaiya, 1995). ¿Por qué y cómo el saber se convirtió en el recurso más abundante en nuestros tiempos? La respuesta podría encontrarse en dos factores fundamentales:

La acumulación de saber aumenta a medida que el conocimiento y la experiencia humana crecen y se propagan por los sistemas educativos y las redes de información y comunicación que hemos desarrollado, y el modo en que la gente percibe y discierne estos datos continuamente adapta y reforma lo que denominamos saber [Sakaiya, 1995:70].

Para Sakaiya, el desarrollo de los sistemas educativos y de las tecnologías de información y comunicación (TIC) explica la acumulación de saber. En efecto, en las últimas décadas hemos observado el crecimiento de la matrícula y de la cobertura en educación en la mayor parte del mundo (Gascón y Cepeda, 2001). En el caso de la educación superior, existen países como Corea del Sur y Estados Unidos en los que la tasa de educación superior es de más del 80%. Valdría la pena preguntarnos si el crecimiento de la población educada es la razón de la transformación económica o si, por el contrario, la transformación económica requiere de la expansión del sistema educativo. Para el BM, el conocimiento por sí solo no transforma las economías (BM, 2003). Para una verdadera transformación éste debe insertarse en un sistema nacional de innovación. Sin embargo, como sostiene el propio BM: “Infortunadamente, la lógica de los sistemas nacionales de innovación favorece el robustecimiento de los más fuertes” (2003:29). El aumento de la población educada no explica entonces el desarrollo de la economía del conocimiento. Es más, podemos tener una población altamente instruida participando en un sistema nacional de innovación estructurado y, aun así, no entrar a la economía del conocimiento como productores, ya que como sostiene el BM la lógica del sistema favorece a los países “más fuertes”.

Un sistema nacional de innovación es una red compuesta de diversos elementos: organizaciones productoras de conocimiento; un marco económico y regulatorio pertinente; compañías innovadoras y redes de empresas; adecuada infraestructura de comunicación; acceso a la base global de conocimientos y ciertas condiciones de mercado que favorecen la innovación (BM, 2003). La necesidad de establecer sistemas nacionales de innovación hace referencia a la obligatoriedad de incorporar los resultados de la investigación (información, conocimiento, innovaciones tecnológicas) a la economía si se espera que el conocimiento la transforme. El problema, como ya señalaba Arrow en 1962, es que para que la producción de

conocimiento funcione en un sistema de libre empresa es necesario establecer derechos sobre los productos de la investigación y que se generen monopolios para su explotación. Los derechos de autor, las patentes, las marcas y todas las formas que asume la protección de la propiedad intelectual tienen ese objetivo y preservan la desigualdad entre naciones.

Para 1996, los países miembros de la OCDE concentraban 85% de la inversión total en investigación y desarrollo en el mundo. Los países del Norte tienen un sistema estructurado de instituciones, infraestructura y personal calificado que favorece la productividad de su trabajo y la aplicación de los resultados de la investigación, pero también cuentan con un contexto que les permite apropiarse, de forma monopólica y con protección legal, de los productos de la investigación. Es por ello que el crecimiento de las patentes en el mundo se aceleró en las últimas décadas: entre 1883 y 1959, el índice anual de crecimiento de las patentes fue de 1.99%, pero entre 1995 y 2007 esta cifra aumentó a 4.7%. Las patentes pueden mantenerse vigentes durante 20 años y constituyen un monopolio para la explotación de los bienes patentados. De los 5.6 millones de patentes vigentes en 2005, alrededor de la mitad fueron solicitadas en 1998 o después de esa fecha (OMPI, 2007). Esto da cuenta de la creciente importancia de este mecanismo para la economía del conocimiento durante los últimos lustros.

Si analizamos el origen de las patentes, se observa que los países del Norte tienen la mayor parte de las mismas: Japón, Estados Unidos, la República de Corea, Alemania y Francia concentraron 74% de las patentes concedidas en 2005 (OMPI, 2007).

Si se revisan las solicitudes de patentes en el mundo, observamos que en los países del Sur por cada 690 patentes presentadas por no residentes, los residentes presentan una. Esta relación es de 3.3 a 1 en el caso de los países del Norte. Los países del Sur pagamos a los del Norte regalías por el uso del conocimiento, mientras que los del Norte producen y patentan el conocimiento y obtienen beneficios económicos por ello. Es por esta razón que podemos concluir, junto con el BM, que el sistema está estructurado para que se fortalezcan todavía más, los más fuertes (BM, 2003:12).

EL PROBLEMA DEL VALOR DEL CONOCIMIENTO

La producción de conocimiento tiene un alto beneficio social ya que no sólo constituye un elemento central para el desarrollo económico, sino que es un factor fundamental para la conformación de las sociedades y para el crecimiento de los individuos; por ello es indispensable impulsar su difusión a fin de que pueda ser utilizado por todos. Sin embargo, como hemos visto, el conocimiento fue convertido en un producto especialmente valioso para el desarrollo económico, por lo que en una economía de mercado, su producción tiende a privatizarse y a monopolizarse. En este contexto, los productores de conocimiento seguirán produciéndolo sólo si pueden tener el monopolio de su uso, o bien si pueden vender el conocimiento que generan con ganancias económicas. De ahí que se hable de la existencia de lo que se conoce como el dilema del conocimiento, que se origina por la coexistencia de dos objetivos incompatibles: por una parte, el garantizar el uso social del conocimiento, y por la otra, el incentivar a los productores de conocimiento privados para que generen más conocimiento. Este dilema sólo puede ser resuelto mediante la intervención del Estado: sin él, el mercado privatizaría el conocimiento y limitaría su difusión, y con ello, el desarrollo social (Viginier, 2002).

Las razones del dilema del conocimiento son, sin embargo, mucho más amplias. Algunas son de tal magnitud que cuestionan la posibilidad misma de que pueda asignarse un productor a un conocimiento, ya que por sus características inherentes el conocimiento es un producto social. Algunas de sus particularidades dan cuenta de ello:

- El conocimiento es acumulativo ya que la producción de nuevo conocimiento se fundamenta siempre en otros conocimientos.
- El conocimiento es siempre relacional dado que un cierto conocimiento sólo tiene sentido si se vincula con otros.

En virtud de estos elementos, es difícil determinar quién es el productor de un conocimiento y delimitar lo que podría constituirse como su propiedad.

A pesar de que el conocimiento es un producto social, en las últimas décadas se ha fortalecido la concepción de que es un bien

privado. El conocimiento se produce para el mercado y se ha convertido en una mercancía más, el crecimiento de las patentes da cuenta de esto. En 2005 estaban vigentes 5.6 millones de patentes en el mundo, lo que significa un incremento del 2% en tan sólo un año (OMPI, 2007).

La creciente importancia del conocimiento en la generación de riqueza ha llevado a que se le considere no como un producto social, sino como uno individual, y siguiendo los preceptos de Arrow, esto ha acelerado la privatización del mismo. Con ello el dilema del conocimiento se acrecienta cada vez más.

Pasemos ahora a ocuparnos de la manera en que el conocimiento se ha convertido en el elemento más importante para la generación de la riqueza económica.

La economía del conocimiento –o economía basada en el conocimiento– se centra en la producción, distribución y uso del saber, es decir, tanto del conocimiento como de la información, lo que supone un conjunto de características sociales que le imprimen un carácter particular. De hecho, en una economía basada en el conocimiento la construcción misma de la sociedad se fundamenta en la producción, circulación y consumo del saber, como veremos más adelante.

Si esto es así, existe un gran problema para la economía: la determinación del valor y de la medida del conocimiento. Como señalan los Toffler:

Por sorprendente que pueda parecer, al cabo de medio siglo de haber empezado la “economía del conocimiento” sabemos lamentablemente poco sobre el “conocimiento” que hay tras ella [...] ¿sabe alguien cuánto *sabe* el mundo? ¿O cómo está cambiando la reserva de conocimiento del mundo? ¿Hasta qué punto vale la pena saber? ¿Y cuál es su valor? [Toffler, 2006:159].

Según algunos especialistas, vivimos en una economía en la que el valor o el precio de un producto se basa en el conocimiento que incorpora (Sakaiya, 1995). Para Sakaiya, en la emergente sociedad del conocimiento todos los productos se evaluarán con base en el mismo. Este autor propone utilizar el término *valor-conocimiento* para referirse a ese fenómeno. Para él, el valor-conocimiento hace referencia tanto al “precio del saber” como al “valor creado por el saber”. Desde su perspectiva, el valor-conocimiento se define como “el valor o precio

que una sociedad otorga a aquello que la sociedad reconoce como saber creativo” (Sakaiya, 1995:226). Esta concepción permite dar cuenta del valor tanto de los programas informáticos como del de los servicios, pero además, del de los artículos de moda o bien de los precios que se pagan por las marcas, por el diseño, por la imagen o por la tecnología. El valor-conocimiento no se circunscribe entonces a la industria de la información ni a la educación, está en los más diversos productos y ramas económicas, y su determinación se realiza, fundamentalmente, en función de factores subjetivos (Rifkin, 2000). De esta manera, la teoría del valor-trabajo dejaría de servir para explicar el comportamiento de los precios en la era del conocimiento. La teoría de la utilidad de Walras tampoco podría explicar el comportamiento del valor-conocimiento ya que no existe un movimiento que aproxime el precio al costo, debido a que el costo es casi irrelevante para determinar el precio del valor-conocimiento, a diferencia de lo que acontece con la producción de los bienes materiales (Sakaiya, 1995). Habría que analizar entonces algunas otras de las características de este bien inmaterial llamado conocimiento para dar cuenta de ciertos elementos que puedan ayudarnos a comprenderlo.

El conocimiento es un bien sumamente particular. Algunas de sus características lo hacen distinto a otros recursos o bienes ya que:

- Es un bien intangible que, sin embargo, podemos manipular.
- Es el producto más portátil.
- Se puede comprimir en símbolos y abstracciones.
- Se puede almacenar en espacios y contenedores que tienden a disminuir su talla y peso aceleradamente (Toffler, 2006:154-156).

Y aún cabe agregar a esta lista que el conocimiento puede almacenarse en la mente y cuerpo de cada individuo, lo que tiene repercusiones fundamentales para su control por el capital, como veremos más adelante.

Por lo anterior, se considera que la economía del conocimiento es la economía de lo intangible, lo que nos obliga a pensar de manera distinta el mundo y a explicar de otras maneras esta economía de lo inmaterial. Los Toffler pasan revista a algunos de los fracasos de los economistas y muestran cómo sistemáticamente se equivocan en

sus previsiones. Si esto ha sido así en un contexto económico basado en la producción de bienes materiales, en el contexto actual, a decir de los Toffler, la economía convencional “parece hoy día engañosa o irrelevante” (Toffler, 2006:176).

Este generador principal de riqueza en la sociedad actual produce bienes intangibles y nos obliga a lidiar “con el recurso más resbaladizo y difícil de medir: el conocimiento” (Toffler, 2006:177). Como veremos a continuación, esta nueva economía será al parecer tan resbaladiza y fluida como el conocimiento mismo, y será además, como se desprende de algunas de las características del conocimiento antes señaladas, una economía ingrávida.

Para Jeremy Rifkin, la nueva economía en la que el valor se mide por las ideas y no por los activos físicos favorece a las empresas más ligeras. Encuentra en ello la razón de la pérdida de la importancia de la propiedad física que analiza a partir de la reducción de los bienes inmuebles de las empresas, del *leasing* y la externalización. Por las mismas razones, la nueva economía tiende a la elaboración de productos de menor peso, a la miniaturización y a la producción justo a tiempo. La expansión de los servicios y el creciente papel de la información en la economía contribuyen también a la reducción de la economía materia, por ello califica a esta nueva economía como ingrávida (Rifkin, 2000). El BM también da cuenta de este fenómeno al señalar que en los países de la OCDE la inversión en bienes intangibles (I&D, educación y *software*) equivale o supera la inversión en bienes materiales. Este organismo señala además que las empresas canalizan al menos un tercio de su inversión para la adquisición de bienes intangibles basados en el conocimiento, como capacitación, I&D, patentes, licencias, diseño y actividades de mercadeo (BM, 2003). Se espera que estas cifras continúen aumentando.

Otras características del conocimiento implican también un significativo reto para la teoría económica:

- El conocimiento no se destruye ni se desgasta al utilizarlo, por lo que es un bien intrínsecamente no rival que tiende a crecer al aumentar su uso.
- El conocimiento es no lineal, por lo que no se pueden predecir sus resultados.
- Cuanto más conocimiento hay y más se relaciona con otros conocimientos, más se multiplica.

- El conocimiento se sale siempre de su contenedor: gotea.
- El conocimiento puede expresarse o no, y puede explicitarse o puede no hacerlo (Toffler, 2006:154-156).

Estas características del conocimiento hacen necesario que los economistas de hoy den cuenta de un sistema de riqueza emergente que en unos cuantos decenios transformó los elementos del sistema industrial. El conocimiento, que constituye ahora el principal factor de crecimiento, es inagotable y no rival, a diferencia de los bienes materiales. Pero su carácter no lineal hace que aumente la incertidumbre para los productores. Si al hecho de que no puedan predecirse los resultados de la producción del conocimiento agregamos que ni los creadores ni las empresas pueden calcular objetivamente un precio ya que éste depende de factores subjetivos, el contexto económico se vuelve más complejo. Los éxitos del pasado, además, no constituyen una garantía para el futuro en el mercado del conocimiento. El entorno económico se vuelve impredecible y las fortunas pueden crearse y perderse rápidamente (Sakaiya, 1995). Esto podría explicar por qué los gastos en publicidad se vuelven cada vez más importantes en la economía del conocimiento: se trata de disminuir la incertidumbre influyendo en las subjetividades que determinan el precio de los productos.

Sin embargo, los resultados del proceso productivo del conocimiento siguen siendo impredecibles y desconcertantes para los economistas: su ingrátido producto no sólo no se desgasta con su uso, sino que, por el contrario, se multiplica. El conocimiento no se deja tampoco almacenar y no puede envasarse ya que tiende a fluir, a derramarse o, por lo menos, a gotear, de modo que es difícil controlarlo. Las características particulares del conocimiento, que han transformado el proceso productivo y sus resultados, permiten entender la afirmación de los Toffler en el sentido de que la economía convencional es engañosa o irrelevante hoy día (Toffler, 2006).

LAS TRANSFORMACIONES DE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

El hecho de que los conceptos, las ideas y las imágenes sean los artículos con mayor valor en la nueva economía significa que el llamado capital intelectual constituye el motor de la misma y es, por

ende, el máspreciado de los bienes. Rifkin encuentra en este hecho la explicación de los valores bursátiles de las empresas. Para este autor, los activos intangibles, aunque no puedan medirse, estiman de mejor manera el desempeño futuro de las empresas y sus ganancias potenciales. De ahí su argumento de que el conocimiento se ha convertido en un elemento central para la determinación del valor de las empresas. La riqueza reside ahora en la imaginación y en la creatividad humana, en esos bienes que a veces no sólo son intangibles, sino tácitos. Rifkin sostiene que en el siglo XXI las ideas serán los objetos con los que se realice el comercio; por ello las personas comprarán el acceso a esas ideas y a las formas materiales que las encarnen. De ahí el título de su obra: *La era del acceso*. Rifkin señala además que “en la era del acceso y de las redes, en la que las ideas constituyen la fuente principal del comercio, el objetivo soñado es adquirir el conocimiento de todo” (Rifkin, 2000:83).

El papel central del conocimiento en el valor de las mercancías y de las empresas constituye el motor que impulsa al capital a “adquirir el conocimiento de todo”. No se trata ahora de que el conocimiento se desee por el conocimiento, es decir, de que sea un valor en sí mismo, sino de que se genere para el comercio, de un conocimiento creado expresamente para el mercado. Cada vez más, tendremos que comprar en el mercado el acceso al conocimiento, ya que éste en su totalidad será propiedad de alguien que sólo nos permitirá usarlo mediante el pago de derechos y de manera temporal. Esto, por supuesto, sólo si el mundo que presenta Rifkin se hace realidad; es decir, si el dilema del conocimiento se resuelve a favor de la propiedad privada con la venia del Estado... y si el conocimiento no gotea demasiado.

A medida que el conocimiento se acumula y se difunde a través de los sistemas educativos y de la sociedad en su conjunto, su producción se multiplica. Recordemos que es acumulativo y relacional, es decir, que la producción de nuevo conocimiento se fundamenta en otros conocimientos, y que a medida que se incrementan las relaciones entre los diversos conocimientos se obtienen nuevos. Las TIC han permitido potenciar estas características del conocimiento, por lo que la velocidad de producción del mismo se ha incrementado en las últimas décadas. Si a esto le agregamos el interés del capital por obtener mayores conocimientos, producidos y patentados por la industria del cono-

cimiento, entenderemos por qué estas velocidades aumentan sin cesar. Las TIC permiten, entre otras cosas, economizar recursos, reducir los costos e incrementar y diversificar la producción. En una sociedad en la que existe gran variedad de productos y la información se multiplica, las formas y objetos del conocimiento cambiarán cada vez más rápidamente por el carácter acumulativo y relacional del mismo, por lo que la nueva economía hará del conocimiento un producto rápidamente obsoleto (Sakaiya, 1995).

Según los cálculos de Appleberry, en 1750 se duplicó por primera vez el conocimiento de la humanidad durante la era cristiana. Ciento cincuenta años más tarde, el conocimiento se había doblado de nuevo. En 1998, el conocimiento humano se duplicaba ya cada cinco años, y se estima que para el 2020 lo hará cada 73 días (Vidal, 1999).

Nuevos diseños, imágenes, innovaciones tecnológicas, conceptos e ideas serán desplazados cada vez más rápidamente por otros, por lo que los bienes que produzca el conocimiento serán desechables (Sakaiya, 1995). Las formas y bienes del conocimiento desplazados perderán su valor drásticamente: en días, horas, minutos, segundos, nanosegundos... dependiendo de la velocidad de producción del conocimiento. Esto hará que la economía basada en el mismo genere cada vez más rápido una mayor cantidad de riqueza, dejando—cada vez más rápidamente también— una mayor cantidad de conocimiento obsoleto.

El carácter desechable del conocimiento introducirá cambios importantes en diferentes ámbitos de la sociedad. Para Rifkin, en un contexto de producción individualizada y de innovación continua, los ciclos de vida de los productos se reducen. Por esta razón

Cada vez tiene menos sentido tener, retener y acumular en una economía en la que el mismo cambio es la única constante [...] En este nuevo mundo los mercados dejan lugar a las redes, los vendedores y compradores se sustituyen por proveedores y usuarios, y prácticamente todos los productos adquieren el rasgo del acceso [Rifkin, 2000:16].

De ahí que, para Rifkin, la propiedad deja de ser el factor determinante de la nueva economía: las empresas se deshacen de sus bienes materiales y establecen relaciones de arrendamientos financieros (*leasing*). Entramos a la era del acceso en la que cada vez tiene menos sentido tener y poseer bienes cuyo valor caerá también cada vez

más rápidamente, conforme se reduce la velocidad de producción del conocimiento.

Para los Toffler, cada porción de conocimiento posee una duración limitada, por lo que todo conocimiento terminará siendo obsoleto. Por ello, proponen un término para referirse a este “conocimiento”: *obsoledge* (Toffler, 2006). Para ellos, en las personas, empresas e instituciones habrá cada vez más una buena parte de conocimiento obsoleto. Al acelerar el cambio, se acelera la velocidad de la obsolescencia del conocimiento, por lo que tanto la información como la experiencia envejecerán rápidamente. Los Toffler han elaborado lo que denominan la ley del conocimiento obsoleto: “a medida que se acelera el cambio, también lo hace la velocidad a la que se acumula aún más conocimiento obsoleto” (Toffler, 2006:172). De esta manera, la economía del conocimiento acumula *obsoledge* en cada individuo, empresa, institución y nación, aunque no en la sociedad en su conjunto. El conocimiento obsoleto se multiplica a la par de la generación de nuevo conocimiento, por lo que surge una paradoja: el *obsoledge* constituye un elemento que interfiere con la velocidad y cantidad de nuevo conocimiento. Es por esto que la nueva economía encuentra aquí una barrera para la producción de su bien máspreciado: el conocimiento. Pero éste no es el único problema de la nueva economía. Los cambios que supone son de tal magnitud que, para algunos autores, dados sus principios y su funcionamiento, la economía del conocimiento representa la omnipresencia del capitalismo. Sin embargo, como veremos a continuación, otros especialistas ven en ello justamente lo contrario: el fin de la economía capitalista.

Sea cual sea la evaluación que de estos cambios realizan, los autores coinciden en señalar que las características intrínsecas del conocimiento han revolucionado ya los principios fundamentales del sistema económico.

PRIMERA LECTURA: LA CRISIS DEL CAPITALISMO

Como hemos visto, la concepción de la economía del conocimiento supone que éste constituye el elemento determinante del valor de las mercancías. Los productos de esta nueva era se conforman básicamente por conocimiento cristalizado y su valor se fija con base

en su contenido de conocimiento. Constituyen lo que denominaré mercancía-conocimientos. En una economía capitalista, la teoría del valor supone que en el proceso de producción de mercancías el valor de las mismas se determina por la cantidad de trabajo acumulado en ellas. Las diferentes lecturas de la economía del conocimiento que hemos analizado parten de la tesis de que el trabajo ha sido desplazado como equivalente general de las mercancías y como determinante del valor. Como ya hemos visto, se afirma que:

- El conocimiento es ahora la principal sustancia común a todas las mercancías y la medida del valor.
- Las características del conocimiento representan un reto para la determinación del valor del conocimiento debido a que su costo de producción es difícilmente determinable.
- Una vez producido el conocimiento, su valor tiende a cero porque su costo de reproducción no se relaciona con su precio.
- El consumo del conocimiento no sólo no lo desgasta, sino que tiende a multiplicarlo.

Por ello se establece que tanto la medida del conocimiento como la determinación de su valor son subjetivas. En una economía inmaterial, el valor simbólico determina el costo de una mercancía; los beneficios se logran persuadiendo al comprador de lo que vale un producto, como señala Sakaiya. De esta manera, los precios no se fijan en función de los bienes materiales ni del trabajo que incorpora el producto, y como consecuencia, la idea de los costos de producción se desdibuja.

La aceptación de la tesis de que vivimos en la era de un capitalismo cognitivo, en una economía del conocimiento, representa para algunos autores la evidencia de que nos encontramos ante el fin del capitalismo. Esto porque dicho sistema se estaría perpetuando a pesar de que sus categorías y principios habrían perdido su pertinencia y sentido. Si la producción de riqueza no se puede calificar ya en términos de "valor" ni cuantificar, si la principal fuerza productiva y sus productos –el conocimiento y la mercancía-conocimientos– aumentan exponencialmente su crecimiento y si el conocimiento se multiplica, sin desgastarse, a partir de su consumo, entonces, se argumenta, el capitalismo vive la pérdida de sus fundamentos.

Para André Gorz, por ejemplo, la crisis de la medida del trabajo trae consigo la crisis de la medida del valor. Al convertirse el tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción de las mercancías en un elemento incierto, el valor de cambio de lo que es producido no puede ser sino subjetivo, tesis con la que coincide Sakaiya. El carácter inconmensurable del trabajo en la economía del conocimiento significa también la crisis de la idea del trabajo excedente y la de la plusvalía, esto es, la crisis del capitalismo.

Gorz, además, comparte la tesis de Rullani de que ni la teoría del valor del marxismo ni la de la economía liberal pueden dar cuenta de la transformación del conocimiento en valor debido a que el costo de producción del conocimiento es incierto y no se relaciona con el costo de su reproducción, porque una vez producida una primera unidad de conocimiento, el costo necesario para reproducir las siguientes unidades tiende a cero o no tiene que ver con el costo de producción inicial, lo que no permite basar el precio de las mercancías en los costos de producción de cada unidad (Gorz, 2003).

Otra razón que hace del conocimiento un elemento que pone en crisis el funcionamiento del capitalismo es el hecho de que, en el trabajo intelectual, el hombre se autoproduce y enriquece, se valora. Lo que las empresas consideran su capital intelectual se produce a sí mismo y no pertenece al capital. Las capacidades cognitivas no se cambian ni se venden debido a que quien las posee no las pierde transmitiéndolas, y no sólo eso: al compartir el conocimiento, éste se multiplica. El consumo de este bien genera nuevos conocimientos. Por ello, para Gorz la economía del conocimiento significa el fin de los fundamentos de la economía capitalista. Al tratarla como la nueva forma del capitalismo se oculta un elemento fundamental: el conocimiento es inseparable de la capacidad de conocer, y al conocer el hombre se produce a sí mismo y se enriquece. El conocimiento es una fuerza productiva que pone, por esta vía también, en entredicho al capital (Gorz, 2003).

Por todas las consideraciones anteriores, la economía del conocimiento es la negación misma del capitalismo, la crisis del capitalismo:

El “capitalismo cognitivo” es el modo bajo el que el capitalismo se perpetúa cuando sus categorías han perdido su pertinencia: cuando la producción de riqueza no es ya calculable ni cuantificable en términos

de “valor”; cuando la principal fuerza productiva no es más un recurso raro ni un medio de producción privatizable sino un conjunto de saberes humanos abundantes, inacabables, de los que el uso y el reparto incrementan la extensión y la disponibilidad [Gorz, 2003:81; en francés en el original].

La economía del conocimiento es, desde esta perspectiva, la crisis de un capitalismo que ha visto trastocarse sus fundamentos. Existe, sin embargo, una lectura distinta de lo que la economía del conocimiento significa para el capitalismo: el pancapitalismo o el hipercapitalismo, que veremos a continuación.

SEGUNDA LECTURA: EL HIPERCAPITALISMO

Hasta aquí, las capacidades cognitivas humanas habían sido consideradas elementos externos pero necesarios al capitalismo, mismos que éste no puede producir, pero sí explotar. Sin embargo, el capitalismo ha encontrado la manera de hacer de ellas recursos al servicio del capital: apropiárselas para impedir que se conviertan en un bien colectivo. El capitalismo trata, y hace funcionar, el conocimiento como si fuera capital, como capital inmaterial. Busca adueñarse de él, valorizarlo, controlar esta fuerza productiva. Para ello es necesario que haga que el conocimiento funcione como capital, lo que logra sometiendo el trabajo intelectual a su control, siendo propietario de la firma o empresa que lo valoriza y produciendo mercancía-conocimientos (Gorz, 2003).

Siguiendo a Rullani, Gorz sostiene que todas las mercancías cuyo precio se establece por su contenido inmaterial (cognitivo, artístico o simbólico) tienen un valor de cambio ligado a la capacidad práctica de limitar su libre difusión por medios jurídicos (patentes, derechos de autor, licencias, contratos) o por el establecimiento de monopolios (Gorz, 2003). El valor del conocimiento deriva entonces de las limitaciones establecidas para tener acceso a él: su escasez no es natural, sino artificial. Se limita temporalmente la difusión del conocimiento imponiendo obstáculos a su libre circulación por el control y la privatización de los medios de comunicación y de acceso. Por lo tanto, el valor no reside en el conocimiento, sino en el monopolio del mismo y de la mercancía-conocimientos en las que se expresa.

Podemos entonces concluir que sin propiedad intelectual, sin secretos de empresa, sin derechos de autor, sin licencias y sin patentes no hay ni economía del conocimiento ni capital intelectual: sólo de esta manera la “economía del conocimiento” logra prolongar el capitalismo y extenderlo a los productos de las capacidades cognitivas humanas.

Pero el capital no se ha apoderado tan sólo del conocimiento, busca dominar y privatizar todos los aspectos de la vida y transformarlo todo en mercancías: los bienes naturales, las capacidades humanas, los saberes tradicionales, la educación, la salud... nada debe quedar fuera del control del capital. El nuevo lenguaje da cuenta de este proceso y lo refuerza. Hablamos ahora, sin sorpresa, de capital cultural, de capital humano, de capital simbólico, de economía del conocimiento, de mercantilización de la educación y de la salud, así como de la privatización de casi todo lo que hace algunos años hubiera sido impensable privatizar.

Para Rifkin, el capitalismo, que comenzó mercantilizando el espacio y los bienes materiales, terminará con la mercantilización del tiempo y de la duración de la vida. Este autor imagina un mundo en el que todas nuestras actividades, salvo las relaciones familiares, se convertirán en relaciones contractuales que supondrán algún tipo de pago: adscripciones, suscripciones, tasas de admisión, cuotas y contratos. En ese mundo, el comercio será el mediador exclusivo y fundamental de nuestras vidas: viviremos la era del hipercapitalismo. En este contexto, para Rifkin, las ideas serán los objetos primordiales del comercio y los consumidores compraremos el acceso a las ideas y a las formas físicas que las encarnan. Esta situación le plantea un conjunto de inquietudes:

Cuando el pensamiento humano se convierte en una mercancía tan importante, ¿qué le ocurre a otras ideas que aun siendo importantes puede que no sean comercialmente atractivas? [...] En una sociedad en la que todos los tipos de ideas están atrapadas en la forma de propiedad intelectual controlada por las megacorporaciones, ¿cuál puede ser el efecto que produzca esto en nuestra conciencia colectiva y en el futuro del discurso social? [Rifkin, 2000:84].

Rifkin considera que el capitalismo trabaja en la deconstrucción de sus principios esenciales y de sus fundamentos institucionales. Sostiene que el capitalismo se está reinventando y que la era del

mercado está dejando su lugar a la era del acceso que caracteriza a la economía-red. En esta nueva economía, las ideas se usan para establecer una nueva forma de poder económico: los megaproveedores. Ellos dominan las redes de usuarios a partir de patentes, derechos de propiedad intelectual, secretos y otras formas de control (Rifkin, 2000).

Siguiendo a Rifkin, podemos concluir que, efectivamente, el capitalismo se ha reinventado. Este capitalismo que se reinventa a sí mismo tiende a apoderarse de todo, y mediante el control del acceso, se hace omnipresente para adueñarse de lo intangible y de lo tangible: de lo que alguna vez fueran bienes naturales y capacidades humanas, pero también del tiempo, de la cultura y hasta de la vida de las especies, incluida la nuestra (Gascón, 2003). El capitalismo, que se reinventa y reconstruye, se vitaliza de nuevo en nuestro tiempo para abarcar las más recónditas esferas de nuestras actividades y todos los recursos que se habían resistido a su dominio: es el hipercapitalismo el que, controlado por las megacorporaciones, transformará nuestro mundo y nuestra conciencia. Este capitalismo ha transformado ya nuestro lenguaje haciendo aparecer como capital lo que antes eran facultades humanas –como el intelecto– y presenta ahora, como mercancía, lo que hasta hace algunas décadas se consideraba generalmente como un bien común: el conocimiento. Vivimos ahora en el reino de la propiedad intelectual, de los secretos de empresa, de los derechos de autor, de las licencias, de las marcas y de las patentes, sin las cuales no podría existir la economía del conocimiento.

Es así como, medio siglo después del trabajo de Arrow, el capitalismo ha logrado generar los principios y mecanismos que garantizan el funcionamiento del conocimiento como mercancía. El conocimiento, difícilmente controlable hace 50 años por el capital, ha quedado circunscrito a una serie de medidas legales que garantizan y protegen su uso como mercancía: se ha convertido por ello en la mercancía por excelencia de la economía del conocimiento. Gracias al establecimiento de un sistema de derechos de propiedad sobre el conocimiento, se ha garantizado e incentivado la participación del capital en este nuevo sector productivo: I&D. El sistema de incentivos y financiamiento que imaginaba Arrow se consolidó, haciendo más perfecto –desde el punto de vista del capital– el mercado del conocimiento y permitiendo el desarrollo de la “economía del conocimiento” ... en los países del Norte.

HACIA UNA SOCIEDAD MÁS DESIGUAL

Una de las principales repercusiones sociales de la economía del conocimiento es el hecho de que, al eliminarse la posibilidad de determinar el valor del conocimiento en función del tiempo de trabajo socialmente necesario para producirlo –o de cualquier otra variable objetiva–, se pierde la posibilidad de contar con un referente medible para determinar la ganancia. Esto deja abierta la posibilidad de que el capital pueda establecer, de acuerdo con sus intereses, el valor de los productos del conocimiento. Y si el funcionamiento del capital tiende a la obtención de la mayor plusvalía y a la concentración de la riqueza, en el caso de una economía en la que el precio de las mercancías se determina subjetivamente por su contenido inmaterial, podemos imaginar que el capital tenderá a incrementar sin medida sus márgenes de ganancia. Con ello la concentración social de la riqueza se polarizará cada vez más. El capitalismo habrá encontrado así, en esta reinvencción de sí mismo, la posibilidad de una ganancia sin límites, establecida sólo por el capital en función de sus criterios subjetivos.

Por otra parte, en el contexto de una economía del conocimiento regida por la privatización del mismo y por la producción de mercancía-conocimientos, es difícil imaginar la construcción de una sociedad del conocimiento en la que éste constituya un bien común al que todos tienen acceso por igual. Por el contrario, en la economía del conocimiento, el uso social de este último tiende a disminuir y, por ende, tienden a acrecentarse las diferencias entre países y clases sociales en función de sus posibilidades de producción y consumo de conocimiento. Como lo advierte el Banco Mundial, el sistema está estructurado para ello. El uso del conocimiento no será universal, sino que, si las tendencias actuales se mantienen y fortalecen, estará cada vez más controlado por una serie de mecanismos que limitarán su comunicación y consumo.

Por todo lo anterior, podemos concluir que no habrá sociedad del conocimiento en la era de la economía del conocimiento a menos de que fortalezcamos...

LOS CAUDALES DEL CONOCIMIENTO

Las características intrínsecas del conocimiento ocasionan que éste sea, a pesar de todo, un producto que presenta límites para el control del capital. El conocimiento que se produce, hasta ahora, enriquece también a sus productores. El capital no puede despojarlos del mismo.

Es por esta razón que ni con todo el sistema de patentes y demandas el capital logra descapitalizar a los creadores e intelectuales que deciden cambiar, por ejemplo, de empresa, llevándose consigo y en sí mismos los conocimientos protegidos legalmente. El proceso de producción de conocimientos es, por lo menos hasta hoy, un proceso en el que el hombre se autoproduce. A menos que establezcamos como sociedad un régimen de esclavitud de nueva cuenta, o que la tecnociencia algún día lo haga posible, el capital no podrá apropiarse de esta riqueza individual que genera el conocimiento. Debemos incentivar por ello la producción y el consumo social del conocimiento en todas sus formas y en todas las oportunidades, para evitar que tan sólo goteé mientras se multiplica a mares.

Debemos lograr que el conocimiento se distribuya a caudales entre los individuos y las naciones. Y, como indican algunos elementos que veremos a continuación, esto es factible.

El mercado de los productos del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la creatividad de los individuos han impulsado el fortalecimiento de la piratería. A pesar de las prohibiciones legales y de la persecución policiaca, este fenómeno se multiplica en todo el mundo en los más diversos ámbitos: productos tecnológicos, fármacos, moda y las más diversas expresiones de la cultura. La piratería permite que el conocimiento, que de por sí gotea de manera irremediable, se distribuya a chorros, facilitando la socialización del consumo de la mercancía-conocimientos. La piratería constituye, en sí misma, un fenómeno de doble significación: gran parte de ella está organizada y auspiciada por el propio capital y se somete a su lógica. Pero, al bajar el costo de las mercancías que produce, tiende a presionar el valor de los productos de patente a la baja. A manera de ejemplo, señalaremos tan sólo la creación de la empresa MetroMusik que dirige el secretario del Frente Nacional del Comercio Informal. Esta empresa busca beneficiar a más de mil vagoneros (vendedores ambulantes en los carros del Metro de la Ciudad de México) que se

dedican a la venta de discos pirata a diez pesos. Como comercializan entre 25 mil y 50 mil discos pirata cada día, se estima que las pérdidas para las compañías disqueras legalmente establecidas oscilan entre 250 mil y 500 mil pesos diarios. MetroMusik plantea pagar los derechos necesarios adquiriendo a 13 pesos cada disco original para comercializarlo en 20 dentro de las instalaciones del Metro, previa autorización del gobierno de la Ciudad de México (Pineda, 2008). Los usuarios del Metro, a pesar de que tendrán que pagar cada disco al doble de lo que lo adquieren ahora, seguirán siendo beneficiados con precios mucho menores de los que establece el mercado legal tradicional de la industria del fonograma. Existe también otro tipo de piratería que constituye un elemento de resistencia a la privatización del conocimiento: aquella cuyos productos no se comercializan. Sea cual sea su destino final, los productos de la piratería permiten disminuir la brecha en el acceso al consumo de la mercancía-conocimientos. Hace posible que los sectores sociales cuyas condiciones de vida les impiden pagar, aunque quieran, el precio establecido por los poseedores de los derechos de propiedad intelectual de los bienes, tengan acceso a ellos. La mercancía-conocimientos es reproducida y distribuida, y con ganancia, por los piratas a precios infinitamente inferiores de los de las mercancías "originales" o, mejor dicho, producidas legalmente. De esta manera, se amplían la circulación y el consumo social de los productos del conocimiento.

Otro elemento más que constituye un gran desafío a la tendencia del capital de adueñarse de la producción, comunicación y uso del conocimiento es la Internet. Si bien está igualmente sometida a la lógica del capital, al que le amplía los horizontes, la supercarretera de la información constituye en sí misma una poderosa herramienta para la socialización del conocimiento, y no sólo eso: ha fortalecido el desarrollo de relaciones-red, de una economía red, de la sociedad-red, estableciendo un nuevo tipo de relaciones sociales (Rifkin, 2000; Castells, 1999).

En Internet se encuentra gran cantidad de conocimiento disponible de manera gratuita: la red tiende a separar la principal fuerza productiva de la economía del conocimiento de su propiedad privada. Esta socialización de las fuerzas productivas y del componente central del valor de la mercancía-conocimientos constituye un freno a la privatización del conocimiento. De hecho, en Internet se propagan y organizan gran parte de los movimientos de resistencia al hiperca-

pitalismo (Attac, 2000). Por su funcionamiento, la Internet genera y fortalece las redes y permite la construcción de un nuevo tipo de organización social que pone en entredicho las relaciones y valores capitalistas. Internet hace posible que el conocimiento fluya a caudales, constituyendo por ello también una gran fuerza que se opone a las tendencias privatizadoras del conocimiento (Gorz, 2003).

De esta manera, podemos observar que la economía del conocimiento avanza, pero también lo hacen las fuerzas y tendencias que se oponen a su desarrollo, fracturando los diques con los que el capital pretende contener al conocimiento. El futuro no está escrito y dependerá de las soluciones que, como sociedad, demos al dilema del conocimiento: garantizar el uso social del mismo o incentivar a los productores privados para que generen más conocimiento y controlen su difusión. La solución de esta disyuntiva no es sencilla. Difícilmente podemos imaginar este dilema como un juego en el que todos ganan. La moneda está en el aire y de la solución que como sociedad demos a este dilema dependerá, en gran medida, el futuro de la humanidad.

REFERENCIAS

- Arrow, K. (1962), *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Inventions*, disponible en [<http://www.nber.org/chapters/c2144.pdf>].
- Attac (2000), *Les peuples entrent en Résistance*, Cetim-Syllepse-Cadtm, Genova.
- Banco Mundial (2003), *Construir sociedades de conocimiento: nuevos desafíos para la educación terciaria* [<http://siteresources.worldbank.org/TERTIARYEDUCATION/Resources/Documents/Constructing-Knowledge-Societies/CKS-spanish.pdf>].
- Bell (1976), *El advenimiento de la sociedad post-industrial*, Alianza, Madrid.
- Casas, Rosalba y Jorge Dettmer (2008), "Sociedad del conocimiento, capital intelectual y organizaciones innovadoras", en Giovanna Valenti, Mónica Casalet y Dante Avaro (coords.), *Instituciones, sociedad del conocimiento y mundo del trabajo*, Flacso-México, México, pp. 21-59.
- Castells, Manuel (1999), *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, Siglo XXI Editores, vol. I, "La sociedad red", México.
- Gascón, Patricia y Cepeda, José Luis (2001), "Estado y educación en la era de la globalización", *Reencuentro*, núm. 31, UAM-Xochimilco, México, pp. 71-76.

- Gorz, André (2003), *L'immatériel. Connaissance, valeur et capital*, Galilée, París.
- Luhmann, Niklas (1996), *La ciencia de la sociedad*, UIA/ITESO/Anthropos, México.
- OMPI (2007), *Estadísticas sobre las actividades en materia de patentes a escala mundial* [http://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/patents/patent_report_2007.html#P53_5774].
- Pineda, Georgina (2008), "Vagoneros del metro venderán CD originales", en *Milenio*, México, jueves 26 de junio de 2008, p. 32.
- Rifkin, Jeremy (2000), *La era del acceso. La revolución de la nueva economía*, Paidós, Barcelona.
- Sakaiya, Taichi (1995), *Historia del futuro. La sociedad del conocimiento*, Andrés Bello, Santiago de Chile.
- Toffler, Alvin y Heidi (2006), *La revolución de la riqueza*, Debate, México.
- Vidal, Sunció, Infante (1999), *O Perfil da Universidade para o Próximo Milenio* [<http://epaa.asu.edu/epaa/v7n32/>].
- Viginier, Pascal (2002), *La France dans l'économie du savoir: pour une dynamique collective*, La Documentation Française, París.