

La economía del conocimiento: ¿realidad o fábula?

PAUL HIRST I

Utilizo el término "economía del conocimiento" para describir un sistema en el cual el procesamiento de la información se ha convertido en la característica principal de la mayoría de los sectores y, más específicamente, donde se ha dado un importante cambio en los mercados: de bienes materiales hacia los de información. Una economía fundamentada en la información tendría ciertas propiedades peculiares. La información guardada digitalmente es en principio reproducible de manera infinita. Demasiado se ha hecho del "mundo sin peso" en el cual las limitaciones tradicionales de la escasez pueden superarse.' Sin embargo, una economía digital tendría características mucho menos confortables. La oferta de tal información, así como el control del acceso a ella es muy difícil. ¿Cómo podrían las empresas generar una ganancia si la oferta y su reproducción son tan fáciles? ¿Cómo han de establecerse los precios cuando el costo marginal de una llamada telefónica, o la entrada a la Internet es cercana a cero? ¿Cómo justificar la propiedad intelectual y sus restricciones, si buena parte del conocimiento tiene las características de un bien público? Una economía del conocimiento requeriría nuevas instituciones para sostenerse y nuevos conceptos económicos para comprenderla.

Lo primero que debe preguntarse es si se está dando el cambio hacia dicha economía. Esto no puede responderse fácilmente debido a que no ayudó la forma en que se dio la discusión: con un exagerado tono rimbombante, por un lado, y escepticismo total, por el otro. Si uno intenta llegar al meollo del pensamiento del nuevo paradigma sobre la economía estadounidense, el tema parece ser si la aplicación de la tecnología de la información ha producido, o no, una dramática mejoría en la productividad, así como en la reducción de los costos corrientes, en derrotar a la inflación, y una ola de importaciones de capital de inversiones extranjeras que intentan beneficiarse de la nueva productividad de las empresas estadounidenses. La respuesta debe ser "no comprobada". Ciertos datos sugieren que sólo se benefició el sector de la tecnología de información, registrando ganancias en la productividad del orden de un 40% anual en los últimos cinco años, que a su vez distorsionan los datos agregados globales, mientras que en otros sectores el incremento de la productividad no se ha elevado por encima de la tendencia. Esto es casi una exageración. Porque ¿a dónde ha llegado la producción del sector de la tecnología de información; acaso la nueva tecnología y las nuevas prácticas que la hacen posible no han producido algún efecto? Por lo tanto, si los escépticos sobre la productividad están en lo cierto, entonces todavía existen enormes ganancias por lograrse. Esto es particularmente cierto ya que actualmente el equipo de la tecnología de información es sólo una pequeña parte del stock total del equipamiento del capital.

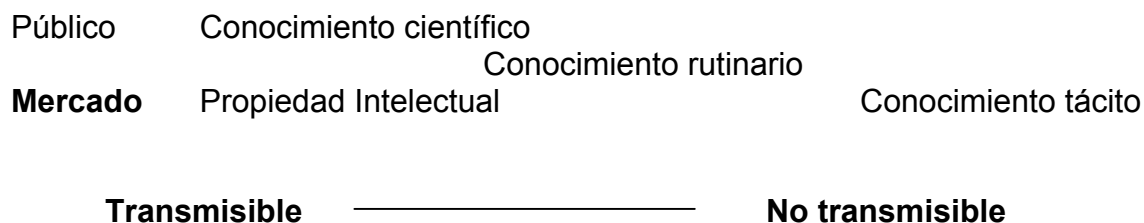
Algo está sucediendo. Sin embargo, para explicar el potencial de los nuevos sectores no debemos separar demasiado a la economía digital de la material. Las dos interactúan de cerca; por lo general utilizamos la información para realizar otras cosas con ella. El principal efecto actual de la tecnología de información y el comercio del

correo electrónico es haber cambiado los mercados para bienes reales y de servicios. Un índice potencial para tales mercados es que cerca del 30% de la población del Reino Unido ya tiene acceso a la Internet, y esto pronto puede elevarse a niveles comparables al uso de los teléfonos celulares (40%). En los próximos diez años la combinación de las computadoras personales, de teléfonos compatibles con la Internet y la posesión de la televisión digital podría dar al grueso de la población por lo menos un acceso básico al comercio por correo electrónico, y a casi la mitad, amplios servicios de toda clase.

El peligro con categorías como "conocimiento" o "información" es que agrupan fenómenos de variada índole. Existen diferentes tipos de conocimiento, y debemos especificarlos si queremos comprender el impacto total de su potencial sobre la economía. Ofrezco, grosso modo, una clasificación de cuatro tipos:

1. Conocimiento científico -conocimiento teórico-fundamentado públicamente-, reproducible, que puede utilizarse para elementos materiales o procesos sociales.
2. Conocimiento rutinario -información que se recopila por instituciones y que es agregada o segmentada por convención, como el registro electoral o el índice del valor de las acciones de las empresas más grandes en The Financial Times; este conocimiento puede ser de mercado o público, dependiendo de la agencia que lo recopila y las reglas prevalecientes;
3. Conocimiento definido como propiedad intelectual, patentes, copyrights, registros de marca, licencias para fórmulas específicas, guía de puntajes, etcétera.
4. Conocimiento tácito, habilidades artesanales, conocimiento implícito de prácticas artesanales, conciencia de reputaciones, etcétera.

Estos cuatro tipos de conocimiento pueden clasificarse en dos dimensiones, primero, si es que son bienes públicos o bienes mercancías, y segundo, si están a la mano para ser transmisibles fuera de su contexto específico.



La razón de esta clasificación quedará más clara cuando observemos a los cuatro sectores que tienen un crecimiento potencial y en los cuales el componente del conocimiento es central.

1. La aplicación del conocimiento científico a nuevos ámbitos industriales. En este sentido, desde fines del siglo XIX hemos incorporado sustancialmente el componente

del conocimiento a la economía con la aplicación de la química y la electricidad a la industria. Lo que distingue y diferencia a las nuevas industrias de las innovaciones comunes de productos son dos aspectos: primero, ellas transforman, crean nuevos productos que tienen aplicación en toda la sociedad, cambian el tono en que vive la gente; el segundo aspecto tiene que ver con el hecho de que tanto su producción como su utilización son impulsadas por el conocimiento. La informática, la combinación de la computación y las telecomunicaciones son el mejor ejemplo; las industrias de transformación potenciales del siglo XXI son máquinas inteligentes: la biotecnología, nuevos materiales, la robótica y la tecnología de microcomponentes en incubación. Estas industrias se combinarán formando nuevos complejos de productos.

2. información de mercado. Industrias que se fundan en la necesidad de conocer lo más posible sobre sus clientes y proveedores. Ellas encontrarán nuevas maneras para recopilar y resguardar la información; la comprarán, y venderán en escala creciente. En las décadas recientes, tales mercados han crecido considerablemente, pero sus prospectos de crecimiento en el futuro son enormes.

3.- Servicios especializados de mercado a empresas. La creciente complejidad de los procesos de producción y de los mercados promoverá un mayor uso de consultores y especialistas en servicios tecnológicos.

4. Comercio electrónico. Esto es menos y al mismo tiempo mucho más radical en sus implicaciones que mucho de lo que sugiere su exageración rimbombante. Es menos radical, a corto plazo, porque el uso, relativamente pequeño, de la Internet y del comercio del correo electrónico es sólo de información: se utiliza la información para comprar productos. La parte de "correo" es tan buena como lo sean los sistemas de compra, envío, despacho y distribución. Esto se amplifica por la tecnología de la información, pero requiere inversiones sustanciales en equipos/plantas como bodegas, correas de transmisión, camiones, etcétera. Si una empresa no articula correctamente esta parte del "correo" entonces la innovación es inútil. Este tipo de comercio no es tan novedoso como mucha gente piensa. Sears creó un sistema eficiente de distribución, previo al "correo electrónico," a comienzos del siglo xx en los Estados Unidos. Tenía tres bases: la disposición de consumidores a distancia para comprar bienes de catálogos estandarizados, la administración eficiente del acervo y el servicio rápido del correo de paquetes que tienen los norteamericanos.' En gran parte, estas condiciones todavía prevalecen, aunque la tecnología de información reemplaza al correo y al telégrafo. Hasta ahora, los sectores más exitosos para el comercio electrónico son aquellos donde los bienes existentes ya poseen una descripción estándar conocida por el consumidor, como pasajes aéreos, libros, y discos compactos, o donde una línea de servicio extiende alguna conveniencia, como el banco.

Mucho se ha sugerido que el efecto principal del comercio electrónico estará en las transacciones entre empresas. Las empresas podrán revolucionar sus compras para obtener los mejores precios y desplazar al intermediario. Algo de esto es cierto, pero el ejemplo más citado es nuestro viejo amigo, el organizador creativo, que también compra servicios o sub-ensamblajes donde la calidad y confiabilidad son importantes y donde las relaciones constantes entre proveedores son más importantes que el precio.

Lo que la nueva tecnología hará posible para los compradores es la búsqueda del menor precio, para negociarlo con los proveedores establecidos.

Ahora bien, el "correo" comercial es mucho más radical, especialmente allí donde la mercancía es la información, y no sólo un medio para vender otras mercancías, porque entonces algunas de las clásicas características que los economistas han sustentado sobre los mercados empiezan a fallar. Las tres claves características sujetas al cambio que han sido identificadas por De Long y Froomkin son las siguientes:

Exclusión. Es decir, se debe adquirir un bien para utilizarlo. Pero el conocimiento puede fácilmente copiarse y compartirse. Además, para atraer clientes una empresa tendrá que ofrecer mucho conocimiento sin costo y será muy difícil controlar su uso. Por ejemplo, Amazon provee una enorme base de datos para facilitar la búsqueda a los consumidores. Esto lo expone a los gorriones (free riders), tanto por parte del consumidor como de la competencia. El consumidor utiliza la información gratis y después compra desde un servicio de búsqueda de bajo costo.

Rivalidad. Significa que los bienes del conocimiento pueden utilizarse de manera múltiple y paralelamente. Dos personas no pueden manejar un automóvil al mismo tiempo, pero cualquier número de personas pueden utilizar información digital simultáneamente a un bajo costo marginal. ¿Cómo entonces darle un precio a un producto? Cobrando algo así como su verdadero costo marginal pondría al vendedor fuera de negocio. Pero entonces la única manera de garantizar ganancias es vía el derecho de propiedad intelectual y de las exclusiones tecnológicas que hacen posible que la empresa cobre un precio hipotético. Esto limita el mercado y, si resulta exitoso, disuade a la competencia y demora las innovaciones. Puede lograrse que tales mercados funcionen, pero en forma tal que restrinjan la difusión del conocimiento; la rivalidad puede restaurarse a cierto costo, si se suprimen ciertas características del conocimiento como mercancía.

Transparencia. Es difícil comparar los bienes y los méritos relativos de servicios tales como las redes de teléfonos móviles o proveedores de Internet porque depende mucho de lo que acontezca en el futuro. Las empresas buscarán la red de mayores ventajas, y con ello asegurar a los consumidores con el ganador entre los sistemas existentes. Ésta muy bien podría ser la segunda mejor opción y puede inhibir el avance tecnológico por medio de un cuasimonopolio. Nuevamente, esto limita el progreso del conocimiento.

Estos problemas con el sistema de mercado también pueden encontrarse en otros sitios de la economía; los mercados rara vez funcionan como debieran y como se; enseña en los cursos de "introducción" a la economía, pero las mercancías del conocimiento los empeoran. Si, este análisis es plausible, entonces existen dos obvias' alternativas para los bienes del conocimiento en términos del mercado, o se asimilan tanto a las de un bien público que difícilmente pueden proveerse comercialmente con una ganancia, o su venta está sustentada por restricciones externas al mercado que inhiben el acceso y excluyen a la competencia y permiten sobrevivir a las empresas demorando la innovación y la reducción de los precios.' Un mercado estabilizado de

bienes digitales sería muy diferente al actual, que de hecho se asemeja uno en desbandada por la incesante competencia e proveedores que buscan una posición y quienes en su mayoría no lograrán sobrevivir. El problema es real. Por ejemplo, Amazon, indica pérdidas a pesar de su éxito (su reserva recientemente se ha reducido sustancialmente), y la mayoría de las empresas en competencia es en una situación peor. Así como De Long y Froomkin arguyen, las perspectivas de éxito en el futuro en ese sector dependerán de poder encontrar nuevos mecanismos de intercambio que permitan a las empresas sobre vivir mientras proveen un buen servicio e innovación tecnológica. El comercio electrónico borrarán al buen mercadeo comercial tradicional, pero su propia economía es actualmente muy frágil, y esto es cada vez más patente a medida que sus productos se acercan a la formación pura.

Son difíciles de estimar las consecuencias sociales de "economía del conocimiento". Aquí existen algunos temas que presentan problemas de gobernabilidad y políticas públicas y que demuestran los inconvenientes ignorados por las imágenes idílicas de la economía digital.

1. Los nuevos sectores digitales difícilmente van a prescindir del conocimiento tácito. De hecho la centralidad de la información en la economía muy bien podría incrementar su importancia. El conocimiento tácito no es transmisible ni fácilmente accesible. Por lo tanto, resulta muy difícil venderlo como tal, pero es un activo clave para aquellos que lo poseen y que de hecho pueden incrementar su poder de mercado. En muchas de las nuevas industrias la reputación será central para lograr el éxito comercial, especialmente si se está comprando a proveedores a distancia. Es más probable que se confíe en los jugadores conocidos. Por lo tanto, proveedores surgidos de empresas conocidas, de buena reputación, contarán con mayor confianza que los de nuevo ingreso, o las empresas tendrán que ofrecer una prima para atraer clientes, o los consumidores necesitarán emplear agentes especializados de bienes y servicios que afirman saber sobre la calidad en cuestión. Por lo tanto, los intermediarios no están perdidos si ofrecen los servicios adecuados, adaptados a la nueva economía. El conocimiento tácito depende de estar en el lugar indicado y acumulando experiencia. Entonces favorecerá a los de "adentro" y creará nuevas fuentes de desigualdad fundamentada en el acceso a dicho conocimiento. El entrenamiento formal no será un sustituto fácil para dicho "saber hacer" informal, por consiguiente reducirá el poder de competencia de los de nuevo ingreso. Las respuestas de los consumidores de apostar a los ganadores se deben a la brecha de la información. Uno compra la "marca reconocida", pero desafortunadamente uno generalmente recibe un viejo caballo, con un factor de reconocimiento enorme, pero cuyos mejores años probablemente ya pasaron. Escuchar a un tenor decadente en un disco compacto no es el fin del mundo, pero abogados, doctores y otros servicios especializados podrían presentar problemas reales de un intercambio deteriorado entre reconocimiento y calidad actual. Este tipo de respuestas, por parte de los consumidores, tenderá a debilitar la innovación y mantendrá flotando a la calidad secundaria en lugar de contrarrestar las ventajas del conocimiento tácito.

2. Por su misma naturaleza, una economía fundada en el conocimiento genera la proliferación de productos y prácticas. Esto tenderá a incrementar la complejidad de la

división del trabajo. Agentes económicos interdependientes requieren coordinación y mediación de sus esfuerzos. Debido a las razones mencionadas arriba, no es obvio que los mercados habrán de realizar bien esta tarea en el sector del conocimiento. Las jerarquías no ofrecen una alternativa efectiva. Son malas administrando complejos de productos no estándar y de actividades cambiantes, y estas características parecen ser la clave central de la nueva economía. La amplia respuesta es prever una "sociedad de redes". El primer punto a destacar es que la gente tiende a confundir las redes de comunicación, como la Internet, con las redes sociales; las primeras podrían ayudar a las segundas, pero no pueden engendrarlas. Un mejor concepto para nuestros fines es la gobernabilidad negociada, esto es, coordinación por medio de la comunicación y negociación de los miembros de una exclusiva comunidad. El problema aquí es que tales instituciones deben institucionalizarse y su funcionamiento continuo requiere confianza. El conocimiento de nuestros socios se convierte en la condición esencial de la participación efectiva. ¿Pero cómo obligar a los gorriones e insumisos? También ¿cómo impedir el cierre y el estancamiento mientras los de adentro monopolizan la red y usan sus ventajas contra los de afuera? Una efectiva gobernabilidad negociada tiene características de monitoreo, construidas internamente y que permiten la entrada y además el aprendizaje en sus miembros. Estas condiciones pueden lograrse, como lo ha demostrado Sabel, pero no se venden en los anaqueles.' Por consiguiente, las redes, si bien cada vez más necesarias como un modo de coordinación, no son ni fáciles de sostener, ni libres de costos sociales; particularmente, tienden a favorecer a lo conocido por sobre lo desconocido. Una economía del conocimiento será difícil de gobernar, tanto por parte de los Estados, como de las empresas, asociaciones comerciales, y otras redes. Sin embargo, si la gobernabilidad es débil, el desorden potencial es mayor que en la tradicional economía de producción en masa.

3. No están claras todavía las implicaciones para el empleo y la distribución del ingreso. En teoría, una economía fundamentada en la información con robótica de avanzada debería poder ofrecer información ilimitada y ocio a todos. Pero es muy improbable que funcione así. Las nuevas industrias tienden a ser intensivas en destreza (skill) y altamente productivas. Tienden a desplazar la mano de obra en los sectores existentes y sin embargo crearían un modesto número de nuevos empleos. Los servicios de manufactura y de servicios se automatizarán más de lo que están hoy. Los nuevos sistemas probablemente expulsarán, por depresión, a viejas y nuevas bases de trabajo. Las solicitudes y las entregas por Internet y la tecnología de reconocimiento de voz reducirán la necesidad de cajas de salida de los supermercados y de los centros por llamada. Las nuevas industrias crearán algunos empleos sustitutos de baja tecnología adicionales para tales trabajos, por ejemplo: en la distribución física de componentes del comercio electrónico. El desplazamiento por la tecnología no significa el desempleo en masa, estas consecuencias no dependen de una burda teoría del valor trabajo. No obstante, la mayor parte de la ampliación del empleo probablemente se realizará en los sectores de servicios personales de poca destreza (skill) del sector servicios. Las nuevas tecnologías también erosionarían los rangos de ocupaciones del profesional rutinario y de los administradores; y si bien la proporción de los consultores y técnicos especialistas en la fuerza de trabajo continuará creciendo, no podríamos esperar que la masa de la población se convierta en "analistas simbólicos". Por lo tanto, la gran parte del nuevo empleo será de baja tecnología y, relativamente, de bajos salarios. Entonces,

una economía del conocimiento podría implicar que gran parte de la fuerza de trabajo acabe empleada como servidor, o en el cuidado de los niños y los mayores. Por consiguiente, la economía del conocimiento no requeriría en general una fuerza de trabajo con mayor destreza (skilled).

4. Una economía del conocimiento no es tan sólo un sistema de mercado, y genera preguntas básicas sobre la asignación de los recursos. ¿Qué clase de conocimientos serán públicos y abiertos a todos? ¿Cómo se ofrecerá, distribuirá, y financiará el conocimiento público? ¿En qué instante serán retiradas las restricciones de la propiedad intelectual por interés público? ¿Cómo serán integrados, por las políticas públicas, los pobres informados, que carecen ya sea de las destrezas de la tecnología de la información o del acceso a los recursos de la tecnología de información, o de ambos? Las personas mayores, los pobres y los inadecuadamente educados, enfrentarán una doble exclusión: financieramente, de mucho del sector privado y, culturalmente, del público. La televisión interactiva les permitirá comprar en la economía del conocimiento equivalente a Wall Mart, pero nada más. Este problema será acuciante, especialmente en Gran Bretaña, por la división de clases de su sociedad; un cambio hacia la economía del conocimiento excluirá aún más de su plena participación a los primeros 30-40% de abajo. Inclusive un decisivo ataque a las desigualdades educacionales, en lectura y matemáticas básicas, si bien esenciales, no proveerá a los niños de bajo rendimiento de las destrezas culturales necesarias para una plena participación en un sistema social fundamentado en el conocimiento.

5. La tributación se ve siempre como un problema mayor en la economía digital. Sin duda hará más difícil recolectar los impuestos como el IVA y hará más fácil a los ricos vivir en un lugar con bajos impuestos y realizar negocios en otro.⁷ De todos modos, siempre hay cosas que deben consumirse in situ que pueden gravarse, tales como la propiedad, utilización de energía, y nuevas formas de impuestos que, en principio, serán indiferentes a las formas en que son adquiridas, tales como un impuesto al gasto en lugar de uno al ingreso. También uno debe recordar que la gran masa impositiva (incluso en la de una sociedad con mayores desigualdades en la distribución del ingreso) proviene de los hogares de ingresos medios y bajos y ellos no podrán mudarse a otras tierras. El mantenimiento del ingreso por impuestos es, en parte, una cuestión de ingenuidad fiscal pero también de voluntad política. La nueva economía hará los paraísos fiscales más atractivos pero también más vulnerables a medida que se transforman de una molestia en una amenaza seria. Entonces, tal vez, los gobiernos se endurecerán con los residentes que buscan declarar su ingreso en el exterior, y habrá mayores presiones entre las economías avanzadas para armonizar los impuestos y coordinar políticas hacia los paraísos fiscales.

Sólo si empezamos a pensar en los cambios en proceso de modo más bien riguroso, y evitamos la exageración rimbombante y el escepticismo, podremos esperar crear las condiciones intelectuales para elaborar políticas públicas apropiadas. Grandes cambios están sucediendo, pero de ninguna manera son del todo benignos

El autor es profesor de Teoría social en Birbeck College, en la Universidad de Londres. El texto se publica con permiso del autor.

Traducción: Carlos Mallorquín.

1 Charles Leadbeater, *Living on Thin Air. The New Economy*, Viking, Londres, 1999 y Diane Coyle, *The Weightless World. Strategies for managing the Digital Economy*, Capstone, Oxford, 1997.

2 Gerard Baker, "The US.com —click here to refresh the economy" *Financial Times*, 13 de diciembre de 1999, p. 8.

3 Malcolm Gladwell, "Clicks and Mortar", *The New Yorker*, 6 de diciembre de 1999, pp. 106-115.

4 J. Bradford De Long y A. Michael Froomkin, "Speculative Microeconomics for Tomorrow's Economy", delong@econ.berkeley.edu <http://econ.berkeley.edu>, 1999, borrador.

5 Paul S. Adler, "Market, Hierarchy and Trust: The Knowledge Economy and the Future of Capitalism", padler@usc.edu 1999, en prensa, *Organisational science*.

6 Charles F. Sabel, "Studied Trust : Building New Forms of Cooperation in a Volatile Economy" en F. Pyke y W. Sengenberger (eds.), *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*, International Institute of Labour Studies, Ginebra, 1992 y Charles F. Sabel, "Learning by Monitoring: The Institutions of Economic Development" en N. J. Smelser y R. Swedberg (eds.), *Handbook of Economic Sociology*, Princeton-Sage Princeton, N. J., 1994.

7 Véase: la encuesta en *The Economist*, "Globalization and Tax", 29 de enero de 2000.