

[Inicio](#) [Datos personales](#) [\(Im\)pertinencias anteriores](#) [Publicaciones](#) [Enlaces](#) [Contacto](#)

Economía de la Información: nuevas mercancías, nuevos objetos teóricos

Escuchar

En colaboración con Ramón Zallo. TELOS. Cuadernos de Información, Tecnología y Sociedad, nº 28, 1.991.

Si hay un fenómeno sobre el que parece existir un acuerdo generalizado acerca de la magnitud de su impacto sobre las cuestiones económicas es el de la información.

Sin embargo, no puede decirse que las teorías económicas, ni las más convencionales ni tan siquiera las más críticas con la inverosimilitud de los supuestos ortodoxos, ofrecen respuestas aceptables y aceptadas a los problemas que este nuevo fenómeno plantea a sus modelos de aptida.

En las páginas que siguen no pretendemos ofrecer una visión alternativa omnicomprensiva o definitiva a estas carencias sino, tan sólo, proponer, tras una evaluación crítica de las aportaciones teóricas en boga, algunos de los presupuestos que creemos necesario tener en cuenta para alcanzar una comprensión rigurosa de la incidencia de los fenómenos informacionales en el sistema económico.

Nos parece que si se quieren comprender adecuadamente las mutaciones que estos fenómenos están generando en el tejido económico es preciso que previamente se perciba con acierto su propia naturaleza y que de ahí se deduzcan los elementos que resultan esenciales para analizar los nuevos problemas a los que se enfrenta el análisis económico así como la perspectiva analítica desde la que será más conveniente abordarlos.

Información y sistema productivo.

Hay multitud de razones que no es necesario traer aquí para comprender que los científicos sociales, y en especial los economistas, presten una inusitada atención a la información y la comunicación como parte integrante de las economías y las sociedades modernas.

Las nuevas tecnologías que hacen posible la trascendencia creciente de los fenómenos informacionales se incorporan de forma casi inmediata a las organizaciones y procesos productivos, alteran la dinámica del empleo, modifican los ritmos de la productividad, provocan la aparición de nuevos bienes de consumo final e intermedio, modifican el diseño del sector de los servicios y dan lugar, en suma, a modificaciones profundas en la producción, en la distribución y en el consumo sociales (1).

Todas estas circunstancias, ya bien conocidas y que ponen de manifiesto la extraordinaria presencia e impacto de la información y la comunicación en la sociedad y en las economías modernas, han permitido hablar de “sociedad de la información” (BELL), de “economía del conocimiento” (MACHLUP), de “economía de la información”(PORAT) o de un nuevo “hipersector de la información” (CASTILLA) y que se haya considerado al fenómeno de la información, junto al del desarrollo de las nuevas tecnologías que hacen posible su expansión, como un nuevo y específico ámbito en donde se definen y realizan una parte central de las estrategias productivas y sociales.

Sin embargo, en la ya muy abundante literatura, lo frecuente no es encontrar un hilo teórico conductor que engarce todos estos fenómenos con la sistematización que sería de desear y que proporcione una perspectiva omnicomprensiva de las relaciones de todo tipo que se dan entre la información y el sistema productivo (2).

A nuestro entender, son tres las causas de estas carencias del discurso teórico predominante:

- En primer lugar que su elemento catalizador es la asunción del fenómeno de la información como un fenómeno cuya vinculación con el orden productivo deriva exclusivamente de su base tecnológica.

Con ello no se pretende minimizar dos hechos comprobables. Por una parte, las innovaciones tecnológicas conforman a partir de un cierto momento sistemas técnicos dominantes que disciplinan en buena medida el sentido de las siguientes innovaciones, implicando además notorias sinergias a las que el capital no puede dar la espalda. En el caso de las tecnologías de la información que se han configurado como tecnología central interviniendo en el resto de innovaciones el hecho es aún más evidente. Tampoco es causal el desarrollo que la economía en la rama investigadora relativa al “cambio técnico” ha adquirido en los últimos años (Rosenberg, Freeman, Nelson, Winter, Dosi, Coriat, Jacot, Albernathy, Katz,...).

Se admite con demasiada frecuencia el automatismo entre innovación tecnológica y aplicación productiva y entre su aplicación productiva y la elevación de productividades en unos casos y su aceptación social en otros.

Dos ejemplos pueden servir para cuestionar estas continuidades. El corolario de la aplicación productiva que incluso puede mejorar productividades no siempre es el desarrollo económico. Una innovación en el campo de la información no es una fuerza autónoma de desarrollo. Puede

ser una fuerza de desarrollo para un país si es compatible con la estructura productiva, recursos y consumos nacionales y si se seleccionan los subsistemas tecnológicos más susceptibles de autodesarrollo nacional.

Otro ejemplo es que las disponibilidades tecnológicas no siempre encajan con las prácticas y usos sociales. La historia de varias tecnologías de la comunicación dirigidas a públicos especializados e incluso al gran público es una historia de sistemáticos aplazamientos en el lanzamiento comercial (videodisco) o de notorios retrasos y lenta implantación en determinadas áreas como Europa (cableado televisivo) e incluso en Estados Unidos (satélites de difusión directa). De ahí que haya sido preciso la introducción de algunas tecnologías intermedias (videojuegos, magnetoscopios), cambios en los modelos de servicios que mediaran en los aprendizajes colectivos (desreglamentación, introducción del ordenador en los sistemas productivos y en la escuela), sistemas de evaluación social de los usos de las tecnologías e iniciativas de apoyo público (videotex en Francia).

- En segundo lugar, la dificultad que lleva consigo la obtención de los datos precisos para fundamentar empíricamente y de forma rigurosa las propuestas que se realizan. Circunstancia que viene producida no sólo por la escasez de información de base que suele caracterizar a la aparición de todo fenómeno social novedoso sino también, y sobre todo, porque la propia naturaleza del fenómeno informacional que se estudia hace poco útil la batería de datos disponibles y que fueron diseñados esencialmente para el conocimiento del ámbito de la "producción material".

Si a ello se une la ausencia de una adecuada normalización estadística y de contabilidad nacional que permitiera disponer de magnitudes homogéneas de medición se comprenderá la dificultad que entraña la sustentación empírica de las propuestas teóricas relativas a estos nuevos fenómenos informacionales.

- En tercer lugar, que ninguno de los sistemas teórico económicos al uso ha resuelto el encaje del ámbito informativo y comunicativo -un ámbito fundamentalmente inmaterial- en el corazón mismo de sus teorías del valor.

Para el paradigma neoclásico es fácil evaluar el valor de la información mediante la identificación entre valor y aceptación del mercado vía precios y demanda. En todo caso, vista la heterogeneidad de las formas de información, ha tenido que recurrir a una lectura transversal del lugar de la información en el sistema económico para asignarle un hipotético "sector cuaternario" convertido en cajón de sastre y en el que se inscribirían toda clase de heterogéneas actividades vinculadas a la información pero que deja sin resolver dos cuestiones centrales. En primer lugar, la distinta naturaleza de unos y otros bienes y servicios informativos por su lugar en el tejido productivo o circulatorio del sistema y, en segundo lugar, la formación de nuevos valores reales.

La teoría tradicional del valor-trabajo tampoco tiene resuelto el problema de la valorización de los bienes y servicios inmateriales. Aunque no haya obstáculos radicales a una redefinición adaptada de la teoría del valor a este ámbito -la información es capital-, conviene constatar la insuficiencia del criterio de tiempo de trabajo cuando los procesos de trabajo se complejizan en un triple sentido: la existencia de sistemas de máquinas que implican que buena parte del valor de los nuevos materiales producidos con ellos sean casi mera transferencia de valor de desgaste de aquellas, la emergencia de tipos de fuerza de trabajo supercualificada y no necesariamente vinculada a procesos de producción directa y, por último, la importancia económica y el carácter productivo de muchos valores añadidos inmateriales.

Finalmente, y aún por obvio que resulte, es preciso constatar que la comprensión teórica de la información y de los cambios y efectos que produce su uso social se instala en una previa comprensión teórica del sistema económico y de ahí que la previa opción metodológica o ideológica genere inevitablemente diferentes enfoques, hipótesis y resultados.

Los disturbios al conocimiento que pueda provocar esta última circunstancia son inevitables; por el contrario, la asunción de un enfoque que corrija el problema señalado en primer lugar hará posible un mejor conocimiento del problema y por ende facilitará el diseño de las nuevas fuentes estadísticas que resultan necesarias. De ahí que requiera un atención previa.

Es preciso señalar, de modo un poco categórico, que ni el significado productivo de la información viene dado por la existencia de soportes tecnológicos más o menos complejos o eficientes ni el impacto en la estructura productiva de estas nuevas tecnologías es directamente asociable con dicho significado productivo.

Las Nuevas Tecnologías de la Información no constituyen por sí mismas un elemento innovador del "status quo" productivo, ni pueden llegar a transformarlo por sí mismas. Por su propia naturaleza son "polivalentes y versátiles"(3). Afectan a la forma en que el sistema económico se estructura sólo y en virtud del uso social y productivo que de ellas se hace, pero no puede decirse que la innovación defina al sistema.

Lo que resulta novedoso de las Nuevas Tecnologías de la Información es la mayor capacidad y eficacia que proporcionan en la creación, tratamiento y transmisión de información y conocimientos pero lo que resulta significativo para los sistemas productivos no es que simplemente exista esa operatividad multiplicada (la pura innovación tecnológica) sino el tipo de impacto que pueden producir a consecuencia de la naturaleza de su integración en el propio sistema productivo. Y ello depende esencialmente, no de la propia innovación, sino de la naturaleza y del estado de la economía en donde se aplica, de la naturaleza del contenido informativo que se incorpora al sistema productivo y del tipo de comunicación que se genera en la sociedad (TORRES 1.990).

En las condiciones de implantación actuales, el entramado productivo vinculado a la información se configura hoy como una "industria industrializante" (DESTANNE de BERNIS, 1.966) que estimula nuevas demandas y convierte a la información en un factor regulador económico crecientemente decisivo.

Y además de este efecto en el conjunto del entramado económico, las nuevas tecnologías de la

información suponen el nacimiento o el reforzamiento de una serie de ramas económicas (electrónica, informática, telecomunicaciones) y de segmentos económicos especializados (desde la infografía al diseño por ordenador) productores de bienes y servicios finales, tanto productivos como de consumo, así como de nuevos servicios intermedios que cada vez son más importantes en el conjunto de la economía.

Sucede, sin embargo, que como ha ocurrido otras veces en ciencias sociales, los cambios en un fenómeno histórico concreto se pueden interpretar como cambios en la sociedad completa, hipotecándose así su buen conocimiento y desnaturalizándose el análisis de sus consecuencias reales (4).

De hecho, lo que caracteriza a las sociedades más desarrolladas no es que estén basadas en la información y en su transmisión (comunicación) puesto que no puede encontrarse estadio alguno de la civilización humana que no lo haya estado. Sí se caracterizan, sin embargo, por el modo en que son producidos, distribuidos y utilizados la información y el conocimiento, por el uso social y productivo que de ellos se viene realizando. Y de ahí, que la comprensión de los fenómenos a los que aludimos anteriormente no pueda basarse ni en la simple dimensión cuantitativa de la información y el conocimiento, ni en un análisis de las “tecnologías de la información” que no esté dirigido a detectar las mutaciones que se producen en los procesos de trabajo, de intercambio y de acumulación, en los mercados y en los niveles reales de satisfacción de las necesidades humanas que proporcionan los sistemas de comunicación establecidos.

Por otra parte, el análisis económico ha de tener en cuenta que aún no estamos en una fase de generalización de la difusión de las nuevas tecnologías disponibles. Previamente será preciso que se despejen muchas incógnitas de la actual crisis económica estructural o de modelo de acumulación: la aparición de demandas solventes, el fin del desorden monetario y financiero, la formulación de estrategias activas de los estados y sobre todo la sustitución del modelo fordista de trabajo y acumulación por nuevos modelos de relaciones profesionales y sociales.

Dicho de otro modo, hay una relación directa entre la crisis y los ritmos de implantación de las innovaciones tecnológicas. La crisis del modelo de acumulación determina las formas, el acceso, los ritmos de difusión y reparto de las innovaciones a escalas nacionales e internacionales, a pesar de que éstas indudablemente inducen a un crecimiento del excedente (Le DIBERDER, 1.984).

En consecuencia, entendemos que se deben diferenciar tres tipos de problemas relativos a la vinculación entre información y sistema productivo y, más particularmente, entre el desarrollo de las tecnologías que permiten un uso menos efímero, menos costoso y más eficaz de la información y la economía de mercado que conocemos:

1. Las modificaciones que se pueden producir en el sistema productivo como consecuencia de la multiplicación, a menor coste y con mayor eficacia, de los flujos informacionales que hacen posible las nuevas tecnologías, así como las que se producen en esos flujos a causa de los cambios en el sistema productivo. Este problema demanda instrumentos de análisis que permitan conocer las propias mutaciones que se generan así como una revisión de los propios objetos problemáticos de la comprensión científica de los sistemas productivos.
2. El papel que juegan la información y el conocimiento en los procesos de toma de decisiones, en las dinámicas de acumulación de capital y en los procesos de intercambio así como el impacto de las mercancías informacionales en las relaciones productivas de todo tipo. Esto requiere la conveniente asunción del fenómeno de la información por las teorías económicas que abordan los problemas del intercambio y de los sistemas de asignación establecidos.
3. Los efectos y las condiciones en que se lleva a cabo el proceso de industrialización de la creación y transmisión social de información y de códigos de conformación de la conducta colectiva (comunicación y cultura). Se precisa, por tanto, un análisis de las condiciones en las que la información y la comunicación modifican el medio ambiente social en donde se reflejan y de donde se derivan, al mismo tiempo, los cambios que se producen en la economía.

En las páginas que siguen, nos limitaremos a sintetizar algunas de las cuestiones más relevantes en relación con el primero de estos problemas (5). En primer lugar, analizaremos los estudios tendentes a cuantificar y analizar la magnitud de los cambios que la información ha generado en el sistema productivo y a continuación nos ocuparemos de esbozar los ámbitos problemáticos que debe abarcar el análisis macroeconómico que necesariamente ha de abordar ya la incidencia de la información y de las nuevas tecnologías de la información en los sistemas productivos.

La macroeconomía de la información.

El reconocimiento de los cada vez más voluminosos flujos de información existentes en las economías, el crecimiento de los intercambios que tienen como objeto bienes o servicios cuyo valor de cambio procede del conocimiento que proporcionan, el aumento de empleo y capitales en las actividades que los suministran y el reconocimiento de los mayores ritmos de crecimiento que se producen en las industrias que incorporan en mayor y más eficaz medida actividades informacionales ha dado lugar a un buen número de trabajos tendentes a analizar, desde una perspectiva macroeconómica, la naturaleza y el influjo de los nuevos fenómenos informacionales.

Por lo general, todos estos análisis se limitan, como comprobaremos a continuación, a dimensionar y cuantificar las actividades económicas relacionadas con la producción y la distribución de información en las economías modernas, a determinar sus efectos sobre las variables estratégicas del sistema económico y a medir la magnitud de los flujos informacionales que circulan en la economía.

Es decir, analizándolos “en relación con” los problemas tradicionalmente contemplados por la macroeconomía convencional pero sin proporcionar una comprensión de estos fenómenos como integrantes de nuevos problemas económicos y, por lo tanto, sin posibilidad de aportar alternativas de análisis que resulten novedosas y eficazmente explicativas.

MACHLUP (1.962) calculó que las actividades directamente ligadas a lo que llamó la “economía

del conocimiento” (educación, investigación, publicidad y medios de comunicación) representaban en 1.958 el 29% del P.N.B. y el 31% del total de la fuerza de trabajo. Más adelante, PORAT (1.977), LAMBERTON (1.977 y 1.982), JUSAWALLA y CHEAH (1.983), KOMATSUZAKI (1.984), RUBIN y HUBER (1.986), o ENGELBRECHT (1.986 a y b) entre otros, han realizado aproximaciones empíricas detalladas de la magnitud que representa la componente informacional de diversas economías (6).

En general, estos análisis se fundamentan en la definición de lo que se denomina el “sector de la Información” o “la economía informacional”, en donde se integran todas aquellas actividades económicas que tienen que ver con la información. Alteran, por lo tanto, la comprensión sectorial tradicional del análisis económico, toda vez que parten de reconocer que la aparición y difusión de nuevas tecnologías de la información permiten ahora distinguir en el sistema económico dos grandes ámbitos o sectores según estén o no relacionados con la información y/o el conocimiento.

El concepto de sector de la información tiene su origen en el trabajo de PORAT (1.978) donde trató de definir y cuantificar lo que llamó la “information economy” para describir un tipo de sociedad donde la producción, el tratamiento y la transmisión de información constituyen la parte predominante de la actividad económica, frente a la tradicional producción y distribución de bienes y servicios materiales.

El análisis de Machlup se había basado en la hipótesis de que el nivel de “informatización” de una economía depende de la naturaleza de los bienes producidos y ésta viene dada por el carácter de los factores utilizados, de forma que se podría conocer calculando el volumen de empleos ligados a actividades de información y por el de los capitales destinados a proporcionarla.

Para PORAT, se trata de calcular el valor añadido que generan a la economía los “trabajadores de la información”, siendo estos los que forman parte del sector que comprende las actividades de todos los individuos cuya función esencial es crear, manipular o transmitir información.

Considerando que el elemento distintivo de las actividades productivas es la naturaleza del output, se incorporan a este sector de la información aquellas actividades cuyo output posee valor por la información que contiene.

Así, es posible distinguir dos grandes ámbitos: las industrias informacionales y las no informacionales o de la producción material. Las primeras conforman el sector primario de la información que incluye las actividades de producción, tratamiento, distribución y venta de bienes o servicios de información (edición, servicios de asesoramiento, educación, servicios empresariales, banca, seguros, comunicación y cultura, ...) así como las industrias que producen, distribuyen y venden los equipos o máquinas que resultan necesarios para las actividades anteriores (electrónica, informática).

El resto de las industrias conforman la “industria no informacional” aunque en ellas pueden encontrarse, con carácter secundario respecto a la producción principal, empleos relacionados con las actividades de información y que conforman el Sector Secundario de la Información.

El sector primario de la información puede ser cuantificado directamente (conociendo el valor añadido de las actividades en él incluidas y que puede obtenerse de los datos que proporcionan las Tablas Input-Output). Sin embargo, en el sector secundario el valor añadido de la información producida por las empresas está incluido en el valor de sus bienes o servicios no informacionales y de ahí que sea necesario utilizar indicadores indirectos (como los salarios de los trabajadores de la información o la amortización relativa a equipos informáticos) que sólo permiten su evaluación de forma muy aproximada (7).

Un enfoque ligeramente distinto y que permite definir con más precisión el “sector de la información” consiste en añadir un ítem más en la estructura de las tablas Input-Output de manera que se pueda evaluar la actividad de producción de bienes o de servicios de información sin descomponer la estructura de relaciones intersectoriales en que se integra (8).

En síntesis, estos tipos de evaluación cuantitativa consisten esencialmente en efectuar la medición del componente informacional de la economía distinguiendo en ésta a dos tipos de actividades productivas, la informacional y la material, y definiendo posteriormente los criterios que permitan reconocer empíricamente las fases desmaterializadas de la producción para proceder a su agregación.

De esta forma, y con resultados naturalmente diversos en función de las definiciones y criterios adoptados así como de las distintas metodologías de cálculo que es posible utilizar (9), se pueden obtener conclusiones no sólo sobre la magnitud misma del sector y del fenómeno de la información en la economía sino también sobre otros aspectos de relevancia para el análisis macroeconómico y entre los que cabe destacar los siguientes:

1. Rasgos estructurales del sector de la información definido -empleo, productividad, valor añadido, dotación de capitales y tendencias de crecimiento-.
2. Naturaleza de los flujos inter e intrasectoriales de la producción material e informacional. JONSCHER (1.983 y 1.984), por ejemplo, ha evaluado estos flujos para la economía estadounidense de manera que es posible comprobar el origen y el destino de ambas, deducir la diversidad de ritmos de crecimiento de los sectores, el destino principal de la producción final sectorial y hasta qué punto el sector de la información actúa como demandante de bienes producidos por el sector de la producción material o como inductor de su crecimiento o ralentización.
3. Igualmente, puede llevarse a cabo la reformulación de las funciones de producción, una vez que quedan incorporadas las actividades de información, lo que hace posible predecir el comportamiento a largo plazo de variables como el empleo global, la inflación, el saldo exterior o la propia evolución del P.I.B. como consecuencia de las modificaciones producidas en la magnitud o en la orientación de los flujos de producción informacional (10).

La disponibilidad de resultados acerca de estas cuestiones comporta, sin duda, una contribución

importante al conocimiento de las modificaciones que se producen en las economías como consecuencia del incremento de las disponibilidades de información y del mayor flujo de informaciones que hace posible la aplicación de infraestructuras tecnológicas cada vez más eficientes.

Sin embargo, es preciso destacar algunas de las limitaciones más relevantes de estos análisis así como las carencias teóricas y metodológicas que en nuestra opinión reducen en buena medida sus posibilidades de interpretar correctamente la naturaleza de los cambios que se operan en el sistema productivo.

Se pueden diferenciar aquellas que hacen referencia a las propias técnicas utilizadas de las relativas a la comprensión metodológica del fenómeno de la información y de los aspectos que son relevantes para la modificación de las pautas productivas.

Entre las primeras cabe destacar la disimilitud en las definiciones de los contenidos informacionales de las actividades económicas y la diversidad de parámetros utilizados para cuantificarlas.

Como es natural, ello no sólo dificulta la realización de comparaciones, al no disponer de categorías y magnitudes homogéneas, sino que, sobre todo, no permiten reconocer de forma rigurosa las componentes del fenómeno que se trata de estudiar, lo que hace imposible garantizar la precisión de las relaciones de causa-efecto que se trata de mostrar.

En todo caso, una asunción institucional internacional de un modelo normalizado único, tal como lo intenta la OCDE (1.981), permitiría establecer un cierto nivel de comparaciones de utilidad.

En relación con la percepción teórico metodológica que llevan consigo este tipo de análisis su principal problema es que se fundamentan en el supuesto de que todas las actividades económicas relacionadas con cualquier estadio del uso productivo de la información son homogéneas. Ello va inevitablemente implícito en su adscripción a un único y nuevo sector económico.

Sin embargo, es obvio que la naturaleza real de cualquier actividad productiva no resulta modificada necesariamente por el hecho de estar vinculada, de alguna forma, con el fenómeno de la información. Aquella depende, como es sabido, del carácter que tenga la formación de valores, de la división del trabajo que se genera, de la naturaleza del intercambio a que dan lugar, de la conformación de sus mercados o de la especificidad del proceso de formación de capitales.

El hecho de que la industria de equipamiento informático y la producción de programas audiovisuales, por ejemplo, sean actividades claramente vinculadas con la información no permite afirmar que conformen procesos productivos semejantes y, por lo tanto, susceptibles de quedar adscritos a un idéntico sector económico, esto es a un grupo de actividades económicas que deben tener en común los rasgos antes señalados.

Como se advertirá, este planteamiento cuestiona el concepto, de moda ahora en España, de "hipersektor de la información" (CASTILLA, 1.989; TIMOTEO 1.989) en el que informática, telecomunicaciones y medios de comunicación formarían un todo único y apenas diferenciado. Otra cosa serían los intentos de realizar aproximaciones transversales a estas temáticas; por ejemplo, al estudio de las redes de comunicaciones que afectarían a las distintas actividades.

Así mismo, parece incorrecta una aproximación al tema indiferenciando los empleos de información generadores de valor añadido -sean industriales o de servicios- con algunos servicios variados (desde funcionarios a médicos) en los que aparte de un intercambio de rentas es, al menos, muy discutible que haya generación de valores.

Si bien esta adscripción pudiera ser admisible con el fin de realizar evaluaciones aproximativas del conjunto de actividades informacionales que se desarrollan en la economía, no es aceptable, por el contrario, admitir que momentos productivos tan diversos o actividades tan diferenciadas sean consideradas como expresión de un mismo fenómeno. Como tampoco debe ser aceptable que toda actividad informacional genere un idéntico producto informativo y que pueda ser reducido a una misma unidad de medición.

Dicho de otra manera, es como si la física estuviera sustituyendo a la economía, ciencia en la que lo relevante en este aspecto es que la naturaleza de los outputs está marcada por el origen y destino de la información, el lugar en la producción y el tipo de consumo que generan. Algunos analistas identifican las nuevas tecnologías y productos con cosas, objetos o artilugios, sin ubicarlos en el sistema económico y social: la economía no debe contemplar a un ordenador como un objeto sino como una mercancía que comporta una relación social que o modifica la organización del trabajo en la que se inserta o modifica las pautas de consumo informativo o cultural.

Por ello, que las conclusiones que puede sostener un análisis generalizador como el descrito sobre los cambios en el sistema productivo cabe considerarlas desfiguradas o, al menos, al margen de los factores reales que los producen. Dan lugar, o se sostienen, en una confusión entre la naturaleza de los cambios que produce una modificación en la estructura del capital como consecuencia de la incorporación de nuevos soportes tecnológicos o de nuevos materiales en los sistemas de comunicación y los cambios productivos y de toda clase que pueden generar los nuevos usos de la información que éstos permiten. Cambios que son bien diferentes por la naturaleza completamente distinta de los fenómenos que los producen.

La mutación real en el sistema productivo deriva de que estos nuevos sistemas de comunicación, o la innovación en las tecnologías de la información, si se quiere, hacen posibles y dan lugar a nuevos contenidos de la información, a nuevas formas de acceder a ella y a diferentes posibilidades de uso social y productivo. Es decir, a nuevos procesos de trabajo y valorización, a diferentes formas de llevar a cabo los intercambios, a una modificación en la propia morfología de los mercados y a la disponibilidad de nuevos productos o servicios que modifican las pautas de producción consumo sociales.

Por lo tanto, para precisar con rigor el origen, la naturaleza y las consecuencias del impacto “informativo” en el sistema económico (y si se quiere atender a los cambios cualitativos que produce en éste más que a la mera dimensión cuantitativa de sus muy diferentes órdenes productivos) deben evaluarse, en nuestra opinión, los nuevos tipos de información, las nuevas formas de su transmisión y las condiciones de su uso productivo.

Es decir, por una parte, debe evaluarse qué nuevo tipo de producto social resulta ser la información que es producida, distribuida y utilizada en las condiciones señaladas, qué tipo de relaciones sociales genera y qué posibles usos de ella son posibles en unas condiciones de apropiación e intercambio dadas.

Por otra parte, el análisis económico debe redefinir el propio planteamiento de los problemas económicos significativos de forma que los fenómenos informacionales y las relaciones sociales de todo tipo que conllevan sean reconocidos como integrantes que son de todos ellos.

Las mercancías informacionales.

Si bien la información posee siempre valor de uso y a veces, y aún sin intermedio de las nuevas tecnologías, valor de cambio, su carácter mercantil viene dado por la posibilidades de distribución masiva y, por lo tanto, de organización social de los intercambios que facilitan los nuevos sistemas de comunicación y transmisión de la información.

La distribución masiva y la versatilidad con que se puede dar continente o “empaquetar” a los flujos informacionales de manera que sea posible la expresión singular y medible de su valor de cambio es lo que permite hablar de mercancías informacionales, es decir de ciertos bienes o servicios de información que se producen para ser intercambiados en un mercado determinado.

Así, la información deja de ser un componente más bien inaccesible a los modelos teóricos o simplemente un recurso precioso pero difícil de rentabilizar por las limitaciones de todo tipo con que se puede efectuar su intercambio para entrar irremediablemente en el universo de las mercancías. Es decir, en el universo de lo productivo y en el universo, por lo tanto, de las relaciones económicas y sociales.

El carácter mercantil que alcanza a tener todo flujo informacional modifica los procesos de producción, de manipulación, almacenamiento, transmisión y/o recepción del conocimiento, de los códigos o los datos que se llevan a cabo en la generalidad de los procesos productivos y, a su vez, hace posible que aparezca un abanico de nuevas ramas y segmentos productivos diferenciados de los tradicionales.

Estas mercancías informacionales (como cualquiera otras) no sólo facilitan la disposición de nuevos productos (finales o intermedios, de consumo productivo o improductivo) y añaden un nuevo valor a aquellos procesos en los que se incorporan sino que además comportan un específico tipo de práctica social en relación con la información.

De ahí que se puedan distinguir tres tipos de efectos de la mercantilización del uso social de la información:

1. la modificación de las prácticas productivas, de distribución y de consumo de otras actividades económicas.
2. la aparición de nuevas actividades económicas.
3. la sobredeterminación de las relaciones sociales respecto al uso concreto de los recursos informacionales en los ámbitos productivos.

1. Las modificaciones que se producen en las prácticas productivas como consecuencia de la generalización de los intercambios mercantiles informacionales se originan gracias a que el uso productivo de la información tiene un desarrollo transversal en toda la economía. La posibilidad de valorizar los intercambios de información permite añadir un nuevo elemento, materializable y medible, a cualquier proceso de producción de valores que incorpore recursos informacionales.

Desde una perspectiva crítica sería posible una aproximación a la medición del valor de la producción informativa por más que ésta tenga una forma inmaterial. Es viable una aplicación particular de los criterios utilizados en otros trabajos (ZALLO 1.988) para la evaluación de la más compleja forma de trabajo, el trabajo cultural, el trabajo creativo no sólo de información sino también de imágenes, ideas, formas y símbolos y que corregían en parte el valioso análisis del comunicólogo Abraham MOLES (1.982).

Dando por buena esta extrapolación de un tipo de trabajo muy cualificado al mundo de la generación de información, un mundo de trabajos muy cualificados, no tiene excesiva complicación considerar el valor de los materiales empleados.

Más complicada parece la determinación del valor del tiempo de trabajo empleado. Aquí cabría considerar el “tiempo de ideación” (tiempo de gestación seguida de un tiempo de formulación), por una parte, y el “tiempo de moldeado”, de acabado, de formulación inteligible, por otra. Estos tiempos son más o menos estimables, predecibles para una complejidad media que remite al conocimiento medio de un oficio cualificado. Con todo, estos tiempos serán distintos si se introduce la variable “complejidad” en los problemas abordados y que difícilmente son reducibles -como lo hacía MARX- a una formación recibida y acumulada y que comportaba unos costes sociales previos y estimables. Parece oportuno introducir un nuevo componente que remite a factores sociales y de índole personal, expresable en un aprovechamiento particular y original más allá de lo normalmente exigible. A este factor lo denominamos “excedente de complejidad”.

Aunque la extensión de las redes de transmisión y distribución de información (la generalización de su carácter mercancía) permite afirmar que su uso productivo está extendiéndose en todas las actividades económicas, con ciertas desigualdades, es evidente que las condiciones en que se incorporan los recursos informacionales no son idénticas en todo proceso de producción de bienes o servicios.

Por ello, es preciso que el análisis de los flujos mercantiles de información se oriente a analizar

las diferentes formas en que se incorporan como valor a las mismas.

Es necesario conocer el origen y el destino de la información incorporada a los diversos procesos productivos, en qué ámbitos se genera, en qué condiciones se distribuye y qué elementos condicionan su demanda, en qué medida transforma los usos productivos de la actividad en que se incorpora y a qué tipo de actividad final se destina.

Igualmente, ha de analizarse el lugar que los flujos mercantiles informacionales ocupan en la producción, qué valor añaden y en qué forma modifican los procesos de valorización tradicionales, cómo afectan a la organización de los procesos de trabajo y en qué medida afectan a la generación de rentas y a la distribución de las mismas.

Por último, deben conocerse el tipo de consumo a que dan lugar, los tipos de productos a cuya obtención contribuye y la modificación que la presencia de valores informacionales de hecho genera en la conformación de los mercados.

Un caso bastará para ejemplificar lo dicho. La informática doméstica no presenta diferencias técnicas cualitativas con la informática al uso en las empresas. Sin embargo, su inserción en el espacio doméstico, su aceptación, no se hace fuera de las lógicas al uso de otros bienes y servicios culturales que han conformado las prácticas sociales. La multifuncionalidad de la informática doméstica (juego, aprendizaje, utilidad práctica del tratamiento de texto, gestión familiar,...) es el argumento de venta de una actividad que se comporta crecientemente como una lógica editorial de venta de soportes (libros, discos,...) que ha tenido continuidad en el video (acudir a alquilar o adquirir imágenes en el video club) y ha sido preparada por el videojuego. Tras el equipamiento informático se trata de trasladar la demanda a un software renovable en la medida en que surjan programas más completos.

2. Por su parte, el análisis de la naturaleza de las nuevas actividades productivas que, como los nuevos servicios de información y comunicación, presentan caracteres difícilmente homologables con las actividades económicas tradicionales, e incluso con otras industrias de la comunicación y/o la cultura, debe abordar, esencialmente, tres cuestiones relevantes: las formas de la producción (naturaleza de los procesos de gestión del trabajo y tipo de vinculación con otras cadenas productivas), características de los ámbitos del intercambio (especificidad de los mercados, estrategias de rentabilización, aleatoriedad de la realización y estructuras de distribución) y tipo de consumo que genera (alcance de la interactividad y condiciones de accesibilidad).

En este último aspecto, los fenómenos a que dan lugar unas y otras actividades son bien distintas. Así, los satélites de difusión directa son utilizables tanto para información empresarial o profesional, telefonía, bases de datos o comunicaciones militares como para la televisión. Y lo mismo cabe decir de las redes, ya estén orientadas a la valorización empresarial de la información (RNIS, VAN), o doblemente a un uso empresarial/profesional, o doméstico (videotex), o a los múltiples usos de las redes cableadas localmente (información criptada para las empresas, información o televisión para uso doméstico de los abonados...). Y de ahí, la inutilidad de un enfoque centralmente homogeneizador tecnologista.

Las nuevas actividades dirigidas al uso cultural en los mercados de consumo de la información y la comunicación -como el teletexto, el videotex doméstico, la televisión por satélite, el cableado doméstico- heredan por un lado una parte de las formas tradicionales de valorización culturales y, al mismo tiempo, están introduciendo nuevas formas de valorización. Así sucede, por ejemplo, con el sistema de abonado para enlazar una red nacional o internacional de televisión o una red local distribuidora que engarzan con una forma peculiar de economía del contador (MIEGE 1.989) o con la particular combinación que se da en el videotex doméstico entre la gestión de stocks informáticos de una base de datos normal con un uso telecomunicativo entre usuarios y la solicitud de informaciones prácticas (antes propias de la prensa).

3. Finalmente, debe considerarse, como se dijo, que el carácter mercantil que adquiere el uso de los recursos informacionales implica su sometimiento inevitable a las leyes que gobiernan la producción y realización general de las mercancías.

Puesto que las mercancías informacionales se producen para el cambio, para conocer los efectos de todo tipo que generan los intercambios de información deben conocerse las condiciones concretas de su realización y para ello es singularmente significativa la naturaleza del sistema de apropiación que es siempre preciso para que pueda llevarse a cabo. Y de ahí, que una derivación necesaria del análisis teórico de los fenómenos informacionales sea la consideración del marco institucional en el que se definen las condiciones de acceso a las fuentes de producción, la regulación a que están sometidas la distribución y la realización así como las estrategias de apropiación que predominan.

Nuevos horizontes del análisis económico. El análisis económico debe replantearse la definición de sus propios objetos problemáticos cuando quiera llevar a cabo una percepción rigurosa -y por lo tanto necesariamente omnicompreensiva- de las condiciones en que se desenvuelven los hechos económicos contemporáneos que se ven afectados por la multiplicación de intercambios mercantiles informacionales.

El que no todos estos fenómenos estén definidos socialmente con precisión impide proporcionar respuestas definitivas a estos necesarios replanteamientos del análisis económico pero se pueden adelantar, sin embargo, algunas de las cuestiones relevantes que ha de reconsiderar un enfoque de la estructura y la dinámica productivas tradicionalmente asentado en los flujos "materiales" y ajeno a los informacionales.

Entre ellas nos parece que cabe destacar las siguientes;

1. La redefinición de las propias variables del análisis macroeconómico de forma que sea posible incorporar la dimensión cuantitativa de las diferentes actividades y segmentos productivos informacionales.
2. La reconsideración de la comprensión teórica de los procesos de acumulación y crecimiento económico que haga posible percibir las modificaciones en la estructuración de las actividades

productivas tradicionales y que capte los modelos productivos diferenciados a que dan lugar los intercambios informacionales.

3. La reorientación del enfoque tradicional del comercio y el intercambio para contemplar los flujos de datos y la transferencia de información así como los procesos de asignación de recursos informacionales como integrantes -y muy posiblemente como determinantes- de los procesos de intercambios reales que se dan en las economías.

4. La reformulación del análisis de los mercados para poder considerar la incidencia de la organización social existente para la producción y distribución de información como condicionante de su constitución morfológica y de los grados de eficiencia y satisfacción de las demandas que en ellos se alcanzan.

5. Reconsideración de la propia problemática de la distribución teniendo en cuenta que la naturaleza de los procesos de transformación de información y las condiciones de acceso a su uso social y productivo condicionan -quizá de forma aún más significativa que la producción material- la dimensión distributiva de las economías modernas y que el grado de disponibilidad de recursos informacionales constituye en éstas una expresión más inmediata y trascendental del bienestar colectivo.

En definitiva, debería tratarse de situar los fenómenos informacionales en un contexto problemático adecuado que permita comprobar hasta qué punto y en qué medida inciden sobre la satisfacción de las necesidades humanas y el bienestar social, entendiendo éste no como el resultado del establecimiento de hipótesis formales sino como expresión real de las situaciones sociales.

Se trata, en suma, de apreciar los resultados de estos fenómenos en el espejo de las realidades que desencadena un uso social específico de la información y la comunicación y no de derivarlos, como ha advertido con acierto MARTIN SERRANO (11), de una nueva lectura del viejo mito prometeico.

PARA AÑADIR

También a nivel microeconómico cabe plantearse algunas problemáticas sobre el lugar de la información y su tecnología en el análisis económico. Hoy, algunos de los paradigmas tóricos neoclásicos están puestos en cuestión (inapropiabilidad, indivisibilidad, incertidumbre, predicibilidad, eficiencia, flexibilidad, rendimientos decrecientes,...) al tiempo que se sustituyen los de apropiabilidad, oportunidad y acumulación (Cimoli y Dosi), se apunta la posibilidad de rendimientos crecientes (Foray 1.990 y se apuesta por un análisis dinámico en el que se toman en consideración en lo relativo a la consideración y a la difusión tecnológicas factores contextuales (grado de extensión del aprendizaje, complementariedades tecnológicas, externalidad de cada red -número de usuarios por ejemplo- decisiones de la administración Pública, normas de evaluación, dominancia internacional.)

En este último sentido, no conviene perder de vista que la selección tecnológica está vinculada por un lado a las potencialidades de las opciones tecnológicas para reproducir el sistema económico y, por otro lado, a su encaje en el modelo acumulativo imperante, aun cuando a largo plazo pueda favorecer su sustitución por otro más ajustado.

Globalmente y partiendo de la continuidad histórica de las invenciones y la discontinuidad de las innovaciones, cabe ubicar éstas como un producto de la lógica de acumulación del capital, la lógica del cambio técnico y la lógica de las necesidades y usos, lo que explica que entre invención, innovación y uso puede haber distancias enormes que nos e resuelven por un sistema de elecciones tecnológicas tempranas sino por procesos de sustitución históricos que priorizan la funcionalidad a la calidad en sí de las tecnologías.

Es así bastante difícil encontrar una serie de rasgos únicos caracterizando a las innovaciones o a la propia información. El contexto de usos y no el puro desarrollo tecnológico explican, por ejemplo, que la vieja tecnología del cable se retoime para televisión y que desmienta la tesis del autodesarrollo de una única tecnología. O que no siempre las tecnologías se sustituyen unas a otras sino que se recolocan en el espacio productivo y de consumo. por ejemplo, a pesar de la revolución televisiva tanto la radio como el cine han encontrado vías para su autodesarrollo (la radio como complemento, el cine sala como ensayo de aceptaciones y su inserción directa como programa preferente en televisión). Eso sí, reajustando su función social. O que determinadas innovaciones (energía nuclear, por ejemplo) se verán desplazadas por factores ajenos a la tecnología en sí y a su rentabilidad.

NOTAS.

(1). La bibliografía sobre este tipo de impactos es ya muy abundante; pueden encontrarse análisis, datos y referencias bibliográficas desde diferentes perspectivas en JONSCHER (1.983 y 1.984), O.C.D.E. (1.981, 1.986 y 1.988), UNESCO (1.984) y VOGÉ (1.984).

(2). William H. MELODY (1.988, p. 66) llega aún más lejos en esta apreciación cuando afirma que "el tema de la sociedad de la información ha absorbido la imaginación de tecnólogos, sociólogos y, más recientemente, del gran público. Rara vez en nuestra historia ha atraído un tema tanta atención y generado tantos volúmenes de literatura produciendo al mismo tiempo tan escasa profundidad crítica y comprensión de sus auténticas implicaciones a largo plazo".

(3). ZALLO (1.989), p. 168

(4). ZALLO, (1.988), pp. 7-9.

(5). Una visión introductoria del debate sobre estos tres problemas en TORRES (1.987, 1.989, 1.990) y ZALLO (1.988, 1989).

(6). Un análisis de conjunto de estas aportaciones en NASS (1.987) y WILLIAMS (1.988).

(7). KOMATSUZAKI (1.984), p.39 y ss.

(8). Como es natural, esta posibilidad depende de la definición previa realizada de los "grupos de industrias", del grado posible de desagregación que permitan los datos estadísticos disponibles y de la posibilidad de evaluar estadísticamente el alcance de los conceptos de bienes

y servicios de información previamente establecidos. Por demás, esta alternativa dificulta notablemente las comparaciones entre los resultados obtenidos en diferentes países. JUSSAWALLA y CHEAH (1.983), han aplicado este método a la información que contienen las Tablas Input-Output de Singapur y han reclasificado éstas estableciendo los siguientes grupos de actividades económicas: 1) producción de bienes de información, 2) producción y distribución de "hardware", 3) producción, procesamiento y distribución de servicios de información, 4) comercio (intercambio de bienes de información), 5) infraestructura de información, 6) producción de bienes no informacionales, 7) producción de servicios no informacionales, 8) comercio (intercambio de bienes no informacionales, 9) sectores primarios, 10) servicios públicos (agua, gas y electricidad) y 11) construcción.

(9). Todas ellas se pueden conocer con suficiente detalle en la bibliografía citada.

(10). Vid. MEUNIER y VOLLE (1.984). Un original análisis en este sentido es el realizado por VOGEL (1.984) al concluir que el valor añadido de la producción física por trabajador alcanzará su máximo cuando la producción de la parte correspondiente a la información represente el 50% de la producción total de la economía. En esta situación, un aumento de la productividad global no aumentaría, por tanto, la producción real sino tan solo los costes de información y organización que provocan inflación.

(11). MARTIN SERRANO (1.989, pp. 204 y ss.).

BIBLIOGRAFIA CITADA.

CASTILLA, A. (ed.), "La economía de las telecomunicaciones, la información y los medios de comunicación". FUNDESCO, Madrid 1.989.

DESTANNE de BERNIS, G., "Industries industrialisantes et contenu d'une politique d'intégration regionale". *Economie Appliquée*, tomo XIX, n1 3-4, 1.966.

DIBERDER, A. Le, "Après le fordisme, le "bellisme?". *Bulletin de l'IDATE*, n1 16. 1.984.

ENGLBRETCH, H-J., "From newly industrialising to newly informatising country. The primary information sector of the Republic of Korea 1.975-1.980". *Information, Economics and Policy* 2, 1.986.

ENGLBRETCH, H-J., "The Japanese Information Economy: Its Quantification and Analysis in a Macroeconomic Framework (with comparisons to the U.S.)". *Information, Economics and Policy* 2, 1.986.

FORAY, D. "Propiedades....."

JONSCHER, CH. "Information Resources and Economic Productivity". *Information Economics and Policy*, vol.1, n.1, 1.983.

JONSCHER, Ch., "Economie et politique de l'information". *Bulletin de l'IDATE* n. 16, julio 1.984.

JUSSAWALLA, M. y CHEAH, Ch.-W., "Toward an information economy. The case of Singapore". *Information, Economics and Policy* 1, pp. 161-177, 1.983.

KOMATSUZAKI, S., "Approches japonaises de l'économie et de l'industrie informationnelles". *Bulletin de l'IDATE* n.16, julio 1.984.

LAMBERTON, D.M., "Economía de la Información y del conocimiento". F.C.E. México 1.977.

LAMBERTON, D.M., "The theoretical implications of measuring the communications sector". En JUSSAWALLA, M. y LAMBERTON, D.M. (eds.), "Communications, economics and development". Pergamon. New York 1.986.

MACHLUP, F., "The Production and Distribution of Knowledge". Princeton Univ. Press. Princeton 1.962.

MARTIN SERRANO, M., "Mitos y carencias". En FUNDESCO, "Comunicación Social 1.989. Tendencias. Madrid 1.989.

MELODY, W.H., "Riesgos y esperanzas de las nuevas tecnologías de la información". *TELOS* n.15, septiembre-noviembre 1.988.

MEUNIER, F. y VOLLE, M., "Une approche macro-économique des effets des nouveaux moyens de communication". *Bulletin de l'IDATE*, n. 16, julio 1.984.

MIEGE, B., "La société conquise par la communication". Presses Universitaires de Grenoble. Grenoble 1.989.

NASS, C., "Following the Money Trail. 25 Years of Measuring the information Economy". *Communication Research*, vol 14, n.6. 1.987

O.C.D.E., "Les activités d'Information, de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications. Incidences sur l'Emploi, la Croissance et le Commerce". Vol1, PIIC. O.C.D.E. Paris 1.981.

O.C.D.E., "L'Economie de l'Information: tendances". Paris 1.986.

O.C.D.E., "Nouvelles technologies. Une stratégie socio-économique pour les années 90". O.C.D.E, Paris 1.988.

PORAT, M.U., "The information Economy. Definition, and Measurement". Department of Commerce. Washington 1.977.

PORAT, M.U., "Communication Policy in an Information Society". *Bulletin of the Institute for Communication Research*, n1 11, 1.978

RUBIN, M.R. y HUBER, M.T., "The knowledge industry in the United States, 1.960-1.980". Princeton University Press. Princeton. 1.986.

TIMOTEO ALVAREZ, J., "El hipersector de la información y la comunicación. El contexto ineludible de la prensa". *TELOS*,

n1 18, 1.989

TORRES, J., "Economía de la información: de la tradición neoclásica a la perspectiva institucional". Cuadernos de CC. Económicas y Empresariales, n. 18, 1.987.

TORRES, J. "Economía crítica de la información, la comunicación y la cultura". Economía Industrial, n. 267, mayo-junio 1.989.

TORRES, J., Tecnologías de la Información. Impactos y usos sociales". Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga 1.990.

U.N.E.S.C.O., "Symposium sur l'impact culturel, social et économique des nouvelles technologies de la communication". Rapport final. Paris 1.984.

VOGE, J., "De l'économie de l'information á l'économie d'information...ou la grande crise des années 80". Bulletin de l'IDATE, n.16, julio 1.984.

WILLIAMS, F. (ed.). Measuring the Information Society". Sage Pubs. beverly Hills. 1.988

ZALLO, R., "Economía de la Comunicación y la Cultura". Akal. Madrid 1.988.

ZALLO, R., "Economía de la comunicación y la cultura" en CASTILLA (1.989).

[Twitter](#) [Facebook](#) [Menéame](#) [PDF](#) [Imprimir](#) [E-mail](#) [Más](#)

☺