

La economía digital

.....
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
ESTUDIOS DEL SECTOR EXTERIOR
.....

La denominada economía digital está generando profundas modificaciones cuyas consecuencias económicas, laborales y sociales (por citar sólo algunas) aún hoy son parcialmente conocidas (1). La velocidad a la cual se está produciendo la digitalización de las sociedades avanzadas ha dejado obsoletas muchas de las formas tradicionales de concebir las relaciones económicas y los factores generadores del crecimiento económico. Paralelamente, los esfuerzos incipientes por medir los cambios que la era de la digitalización lleva aparejados no dejan de ser insatisfactorios, al tratar de medir un fenómeno del que en la actualidad se desconocen muchos aspectos (2).

La revolución digital ha tenido su desarrollo más espectacular en la economía estadounidense, llegando algunos economistas a hablar de un nuevo modelo de crecimiento económico basado en un choque tecnológico en el que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no sólo han de entenderse como un output o servicio final, sino como un factor de producción clave en los incrementos de la productividad marginal del factor trabajo, en la reducción de los costes empresariales, en las mejoras de competitividad de las empresas o en la creciente capacidad de

éstas para adaptarse a un entorno en constante mutación.

El ciclo económico norteamericano: ¿cambios estructurales o simple coyuntura económica expansiva?

El ciclo económico alcista que vive la economía estadounidense es el tercero que dura más de siete años (tras los habidos entre 1961-1969, de activismo keynesiano bajo la presidencia de Kennedy y en el período 1982-1990 bajo el mandato de Reagan). La actual expansión económica (3), que comenzó en el segundo trimestre de 1991 es especialmente interesante en tanto en cuanto el ritmo de crecimiento económico no da señales de disminuir, como correspondería a un ciclo expansivo tan largo como el que conoce Estados Unidos. Estos años de prosperidad económica han conseguido coexistir con tasas de desempleo que técnicamente están próximas a las de pleno empleo, con una disminución progresiva de los tipos de interés nominales y con un control de las tensiones inflacionistas.

Hasta la fecha no hay consenso sobre las bases teóricas que podrían explicar esta fase alcista del ciclo económico, tanto más sorprendente si se tiene en cuenta el contexto internacional sometido a periódicos procesos desestabilizadores como las crisis asiática, rusa o latinoamericana, así como el frágil e irregular crecimiento europeo.

En efecto, destacan dos puntos de vista diferentes; por un lado, el defendido por los detracto-

(1) Los términos de «economía digital», «autopistas de la información» o «sociedad de la información» han ido surgiendo para explicar las consecuencias socioeconómicas de las tecnologías de la información. Estados Unidos ha acuñado los dos primeros términos mientras que la Unión Europea prefiere hablar de la «sociedad de la información».

(2) Las presentes líneas constituyen una sinopsis del informe elaborado por el Departamento de Comercio de Estados Unidos titulado «The emerging digital economy II» que persigue una mayor y mejor comprensión de los cambios generados por la revolución de las tecnologías de la información en la sociedad norteamericana, sus consecuencias económicas y las exigencias estadísticas que requiere un seguimiento más correcto del fenómeno estudiado.

(3) Una referencia sobre las causas del actual ciclo económico expansivo de la economía norteamericana puede consultarse en el *Boletín Económico de ICE*, n.º 2606 (del 8 al 14 de febrero de 1999): «¿Por qué se mantiene el ciclo expansivo estadounidense?».



EN PORTADA

res de lo que ha venido en denominarse la «nueva economía» que sostienen que la economía norteamericana está sobrecalentada, de forma tal que la presión que la demanda agregada ejerce sobre la oferta se está manifestando en el rápido crecimiento de los precios de los activos financieros y muy especialmente de las acciones. De esta forma, la economía norteamericana estaría generando una burbuja especulativa que se estaría materializando en la sobrevaloración que está viviendo Wall Street.

Por su parte, los defensores de la «nueva economía» afirman que la economía norteamericana está inmersa en tres grandes tendencias (la globalización, la liberalización de los mercados y la revolución digital) que han provocado una transformación estructural de dicha economía.

La globalización de la economía mundial ha permitido que el comercio internacional y la inversión exterior desempeñen un papel más importante que hace unos años como factor de crecimiento económico. La globalización ha ofrecido a los productos norteamericanos nuevos mercados, al tiempo que ha forzado a las empresas norteamericanas a adaptarse más rápidamente a un entorno de competencia externa creciente.

La liberalización de los mercados, que comenzó en los años ochenta, ha generado un choque de productividad que ha permitido a la economía estadounidense ser más competitiva, tener mayor capacidad para crear empleo e ir disminuyendo paulatinamente la tasa de paro no aceleradora de la inflación (NAIRU), lo que ha revertido muy favorablemente en la evolución de los precios de los bienes comercializables. Esta liberalización, tanto interior como exterior de los mercados (y origen esencial de los progresos en materia de competitividad por parte de las empresas norteamericanas) no se ha reflejado hasta el momento en las estadísticas oficiales, debido a la dificultad que entraña la medición de los incrementos de productividad marginal del factor trabajo impulsados por la aplicación de las nuevas tecnologías de la información.

La digitalización está fomentando no sólo la aparición de nuevas empresas a un ritmo vertiginoso, sino también cambios radicales en las ya

instaladas en diversos aspectos: organización interna de las empresas, redes de comercialización, utilización de inputs (dentro de los cuales las tecnologías de la información son vitales para el mantenimiento y/o expansión de la cuota de mercado), la gestión de los recursos o la creación de ventajas competitivas propias de cada empresa.

Esta revolución tecnológica, según los defensores de la nueva economía, sería la que permitiría explicar por qué el crecimiento económico en aquel país no está siendo inflacionista.

La economía digital en la economía y la sociedad norteamericana

Bajo el concepto de economía digital se engloban los aspectos relativos al comercio electrónico y las tecnologías de la información y comunicación (TIC) no pudiendo existir el primero sin el desarrollo de las segundas. El comercio electrónico formaría pues un subconjunto de las TIC que están ocasionando una profunda transformación económica, social e institucional que afecta a todas las esferas de la actividad humana.

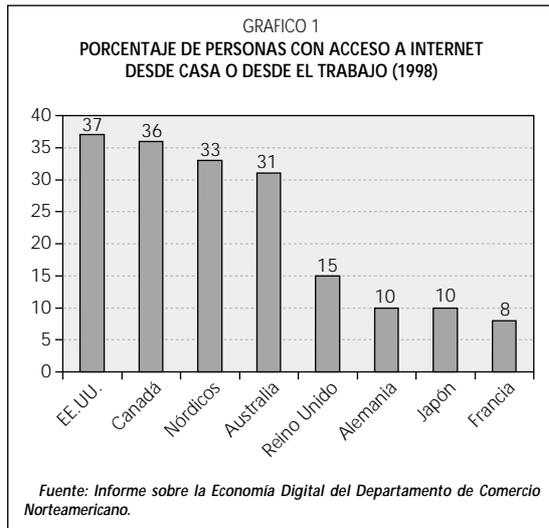
El comercio electrónico en la economía norteamericana

El comercio electrónico (4) comprende actividades muy diversas, como el comercio electrónico de bienes y servicios, el suministro en línea de contenidos digitales, la transferencia electrónica de fondos, la prestación de servicios en línea (*online sourcing*) la comercialización directa al consumidor o los servicios posventa, por citar algunos ejemplos. El comercio electrónico no es un fenómeno nuevo en la sociedad norteamericana, ya que desde hace muchos años las empresas vienen intercambiando datos a través de las distintas redes de comunicación. No obstante, actualmente se está produciendo una expansión acelerada y una serie de cambios radicales provocados por el

(4) Para un análisis de las relaciones entre Internet y el comercio electrónico puede consultarse el *Boletín Económico de ICE*, n.º 2575 (del 1 al 7 de junio de 1998): «Internet y el comercio electrónico: desafíos para el próximo siglo».



EN PORTADA



crecimiento exponencial de Internet. Las cifras no podrían ser más elocuentes: el número de servidores en Internet aumentó un 128 por 100 entre 1998 y 1999, período para el cual el número de usuarios de la red y las nuevas direcciones registradas en ella crecieron un 55 por 100 y un 137 por 100 respectivamente.

El comercio electrónico es un mercado emergente que está cambiando los modos de operar de las empresas norteamericanas y del resto de las economías desarrolladas. Así, cada vez más, las empresas subcontratan a distribuidores especializados funciones como la gestión de pedidos o envíos. Los propios distribuidores se están convirtiendo en «virtuales», subcontratando el almacenaje y movimiento de mercancías a empresas logísticas como las de mensajería. Compradores, vendedores e intermediarios crean mercados específicamente en Internet en ámbitos tan diversos como la propiedad inmobiliaria, piezas de repuesto para automóviles y materiales de construcción. De forma similar, sectores industriales norteamericanos con proyección mundial, como el del automóvil, los ordenadores o la industria aeroespacial están integrando sus cadenas de suministro a través de Internet. En definitiva, frente a un comercio electrónico tradicional donde la red era un instrumento para transmitir datos y las empresas eran las únicas participantes, la sociedad norteamericana ha sido pionera en una nueva utilización de la red, donde el mercado es Internet y

los vínculos se establecen entre empresas, entre usuarios o entre consumidores y/o la Administración Pública y empresas. Entre las últimas tendencias se hallan la difusión de publicidad para la telecompra, los entornos fuera de la red (por ejemplo venta de catálogo en CD-ROM) o el desarrollo de redes empresariales privadas (sobre todo en el sector bancario). Según los datos obtenidos en 1998, el valor que generó Internet fuera de la red se aproximó a los 51 billones de dólares.

Paralelamente, Internet está generando numerosas nuevas formas híbridas de comercio electrónico que combinan publicidad televisiva digital (*infomercials*) con mecanismos de respuesta a través de la red (para pedidos inmediatos).

Internet está también creando nuevas funciones. Han aparecido intermediarios virtuales que ofrecen innovadores servicios de valor añadido (intermediación financiera, búsqueda y orientación) a empresas y consumidores. Los «agregadores» de catálogos ofrecen a los compradores tiendas integradas donde seleccionar productos al mejor precio entre numerosos comerciantes especializados.

En definitiva, Internet y más específicamente el comercio electrónico están transformando las relaciones comerciales tradicionales en otras nuevas donde predomina un claro esfuerzo por reducir costes, mejorar los servicios posventa y fomentar la productividad, todo ello en un mundo interdependiente que obliga a los oferentes a romper la barrera lingüística para acceder a un mayor número de potenciales consumidores. Por ello, las previsiones actuales estiman que alrededor del año 2003 más del 50 por 100 de la información facilitada por Internet se presentará en idiomas distintos del inglés, lo que unido a mejoras técnicas y a la «internalización» por parte de los ciudadanos de esta nueva forma de obtener información y realizar transacciones comerciales permite augurar un crecimiento vertiginoso del mismo.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las TIC han sido uno de los motores del crecimiento económico norteamericano de los últi-



EN PORTADA

CUADRO 1 INDUSTRIAS PRODUCTORAS DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION: CONTRIBUCION AL CRECIMIENTO ECONOMICO (En términos reales)						
	93	94	95	96	97est	98est
	(Porcentaje)					
(1) Cambio en la renta bruta (en términos reales) (*).....	2,2	4,1	2,9	3,5	4,2	4,1
	(Participación porcentual)					
(2) Contribución al crecimiento de las industrias de IT.	0,6	0,6	1,2	1,5	1,2	1,2
(3) Resto de industrias.....	1,6	3,5	1,7	2,0	3,0	2,9
	(Porcentaje)					
(4) Participación de las industrias de IT (2)+(1).....	26	15	41	42	28	29

(*) La renta bruta se obtiene a partir de las rentas generadas en la producción de bienes y servicios localizados en EEUU.
Fuente: Departamento de Comercio de Estados Unidos.

mos años. La industria norteamericana de las tecnologías de la información ha sido una de las artífices del crecimiento económico de aquel país en los últimos años. En concreto, entre 1995 y 1998, esta industria contribuyó, en promedio, en más de un tercio al crecimiento total (en términos reales). Su participación, en términos corrientes, ha ido aumentando progresivamente, desde un 6 por 100 en 1993 a más de un 8 por 100 en 1999, acelerándose dicha participación a partir de 1995 (Cuadro 1). Este incremento se explica por un doble motivo: por un lado, debido al propio auge de la industria de las tecnologías de la información en lo que a su faceta productora de bienes y servicios se refiere y por otro lado, debido a los efectos de arrastre que está generando sobre el conjunto de la economía norteamericana. Así, entre 1993 y 1997, las exportaciones e importaciones de servicios producidos por esta industria aumentaron un 13,2 por 100 anualmente (frente al 8,5 por 100 de crecimiento anual en el resto de los servicios del sector privado), alcanzándose los 20,7 billones de dólares en 1997.

Pero sin duda alguna, una de las consecuencias económicas más significativas del desarrollo de las tecnologías de la información ha sido su capacidad para contener las potenciales tensiones inflacionistas que podrían haber surgido en una economía que lleva experimentando desde 1997 tasas de crecimiento del PIB cercanas al 4 por 100. La disminución de los precios en la industria de las tecnologías de la información ha coadyuvado así a los buenos resultados de la tasa de inflación (Cuadro 2). Por ejemplo,

en el bienio 1996-1997 los precios en esta industria disminuyeron un 7 por 100, contribuyendo a la reducción de la inflación de 1,9 puntos porcentuales. El comportamiento de los precios en el resto de la economía (excluyendo el sector informático) fue, por el contrario, de un crecimiento del 2,6 por 100.



EN PORTADA

CUADRO 2 EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS EN EL SECTOR DE LAS TIC Y RESTANTES INDUSTRIAS					
	1993	1994	1995	1996	1997
	(Porcentaje)				
Sector de las TIC.....	-2,4	-2,6	-4,9	-7,0	-7,5
Resto de sectores	3,0	2,7	2,8	2,6	2,6
PIB	2,6	2,4	2,3	1,9	1,9

Fuente: Departamento de Comercio de Estados Unidos.

En definitiva, las tecnologías de la información se han convertido en un pilar básico del crecimiento económico, de la estabilidad de precios, del comercio y de la inversión en equipos telemáticos por parte del sector industrial.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el crecimiento de la productividad marginal del trabajo

La revolución cibernética entraña consecuencias importantes sobre el mercado laboral. La difusión de las tecnologías de la información está transformando las relaciones empresariales forzando la búsqueda de organizaciones más flexibles y una mayor eficiencia en las operaciones realizadas. Las pequeñas empresas pueden competir de esta forma en un mundo cada

vez más globalizado en el que las multinacionales se están expansionando si cabe aún más. El incremento de la competencia, la globalización de los mercados y los cambios en las estructuras orgánicas de las empresas están afectando al funcionamiento del mercado laboral, a la demanda de trabajo, a los salarios y a las cualificaciones requeridas. Además la economía digital abre nuevos caminos a nuevos sistemas de trabajo, como el teletrabajo, facilita un mayor acceso a los puestos de trabajo y un horario más flexible y constituye una base para superar los problemas de movilidad y acceso provocados por ejemplo por la lejanía y/o las deficientes infraestructuras de transportes, especialmente en las zonas rurales.

Durante los últimos años, las ganancias de productividad en la industria de las TIC han sido espectaculares. Así, entre 1990 y 1997, el crecimiento del valor añadido por trabajador en dicha industria fue del 10,4 por 100 anual. Por subsectores, es decir, diferenciando entre productores y proveedores de TIC, el crecimiento basculó hacia los primeros, con un incremento del 23,9 por 100. Este rápido crecimiento se justifica esencialmente por la dinámica en el sector de ordenadores y de semiconductores, líderes en los procesos de invención e innovación. Precisamente estas dos industrias registraron entre 1990 y 1997 crecimientos anuales del valor añadido por trabajador del 30 por 100 y del 47,5 por 100 respectivamente.

La revolución digital está provocando así una mayor demanda de trabajo en la industria informática, junto con una mayor cualificación de los trabajadores y unos salarios más elevados. Las previsiones apuntan a que hacia el año 2006 prácticamente el 49 por 100 de la mano de obra ocupada en el sector privado se concentrará en la industria informática (tanto productora como suministradora de servicios informáticos) o en industrias muy intensivas en este tipo de bienes y/o servicios. En 1989, este porcentaje se estimó en el 44 por 100. Además, la expansión de Internet y del comercio electrónico han contribuido a aumentar la demanda de un cuerpo específicamente demandado por la industria

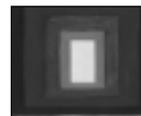
informática (tales como ingenieros informáticos, programadores y analistas de sistemas), generan nuevas ocupaciones en la industria informática, producen cambios en las cualificaciones exigidas en industrias distintas de la de tecnologías de la información y elevan los requerimientos mínimos exigidos en los trabajos menos cualificados.

Adicionalmente, la brecha salarial entre los trabajadores del sector informático y del resto de sectores continúa aumentando. Esta modificación en las aptitudes requeridas a los trabajadores ha incentivado la instauración de una infraestructura que permita una reconversión continua de los trabajadores para hacer frente a los desafíos que las nuevas tecnologías de la información les exigen. Tanto el Gobierno como las empresas y el sistema educativo, conscientes de estos nuevos retos, están impulsando un conjunto de iniciativas para fomentar la oferta de trabajadores familiarizados con las nuevas técnicas informáticas.

Conclusiones

La economía digital ha sido en opinión de un gran número de economistas la artífice del último ciclo económico expansivo vivido por Estados Unidos. En ella se encontrarían las bases de los cambios estructurales que han propiciado un crecimiento económico no inflacionista y generador de empleo, al tiempo que han permitido mejoras sustanciales en la productividad del factor trabajo y en la competitividad de las empresas.

La contundencia con la que se ha producido la revolución digital, la variedad de sus beneficios tanto para los productores como consumidores y la velocidad de los cambios económicos que está acarreado han puesto de manifiesto la escasez de información estadística que se posee para cuantificar este fenómeno aún hoy parcialmente desconocido. De ahí el esfuerzo que se está realizando para poder adecuar las bases de datos a este nuevo fenómeno, que por su propia naturaleza traspasa los estudios de una economía desde una perspectiva cerrada.



EN PORTADA