

LA NUEVA ECONOMÍA: CONCEPTO Y MEDICIÓN(*)

Margarita Billón Currás
Nuria Hernández Nanclares
Fernando Lera López

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos estamos asistiendo a un creciente interés por el fenómeno de la nueva economía. La expansión económica de Estados Unidos ha llevado a muchos economistas a considerar que la clave de esta evolución radica en el incremento de la productividad del trabajo, que se ha doblado en los últimos años, combinado con bajas tasas de inflación y desempleo. En su tercer informe sobre la situación de la economía digital en Estados Unidos, el Departamento de Comercio de Estados Unidos (2000) sugiere que la economía norteamericana podría estar entrando de lleno en una era de expansión económica y afirma que existe una clara evidencia de que la respuesta está en el extraordinario incremento de la conexión electrónica entre individuos y empresas a través de internet.

El término nueva economía describe una realidad económica en permanente transformación, asociada a la evolución de las tecnologías de la información y la Comunicación (TIC). Estas tecnologías permiten el desarrollo, no ya de la velocidad de proceso de los ordenadores, sino de la de comunicación entre ellos; de la conexión en red de cientos de máquinas y seres humanos que comparten información. Por ello constituyen la infraestructura de esta nueva economía, materializándose en el entorno que hoy conocemos como internet.

El nuevo fenómeno se enmarca en un entorno internacional dominado por la globalización y caracterizado por procesos de convergencia a todos los niveles. Se prevé que en el año 2015 la convergencia abarque a productos, procesos, mercados e infraestructuras (Choi *et al.* 1997), configurándose así un mundo de

mercados amplios y cambiantes, fusiones y adquisiciones de empresas, movilidad de las áreas de negocio junto a la intensificación de los procesos de integración (Pulido, 2000).

Este artículo pretende efectuar una primera aproximación a lo que se entiende por nueva economía. El objetivo es describir sus principales características y su importancia cuantitativa, analizando algunos de los problemas de medición existentes.

2. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA ECONOMÍA

El fenómeno de la nueva economía ha recibido numerosas acepciones: *weightless economy*, economía del conocimiento, economía digital, economía electrónica, economía virtual o economía en red, entre otros. Del repaso de los distintos significados otorgados al término podemos definir la nueva economía como una economía basada en el conocimiento y la información, que se asienta en subsectores como los bienes y servicios digitales "puros", mixtos (bienes físicos que se venden a través de internet) y en la industria de las TIC que da soporte a los segmentos citados.

Desde una perspectiva más amplia cabe entender la nueva economía no sólo como un fenómeno derivado del impacto de las TIC a nivel microeconómico, sino también como consecuencia de los efectos de la innovación tecnológica desde una perspectiva macroeconómica (mejoras de productividad, menor inflación, cambios en las estructuras de producción sectorial y del empleo, nuevo papel del Estado, etc), en un entorno internacional caracterizado por la globalización (Pulido 2000).

2.1. La infraestructura de la Nueva Economía: las TIC

Las TIC han experimentado una rápida difusión tanto económica y social entre otras razones porque han permitido cambios importantes en las vías de acceso a la información, transformaciones en las formas de procesamiento y en el almacenamiento de la misma. Ello hace posible que estas tecnologías actúen en todos los ámbitos de la actividad humana facilitando el establecimiento de conexiones infinitas entre diferentes áreas, actividades y agentes.

Estos cambios han favorecido la aparición del *paradigma de la tecnología de la información* (Castells, 1997) cuyas características favorecen el desarrollo de una economía interconectada e interdependiente, de estructura en red. Su gran flexibilidad y capacidad de transformación permite la creciente convergencia de las tecnologías específicas en un sistema altamente integrado.

Internet se constituye en el soporte del nuevo paradigma. Ello se debe a dos de sus características: constituye una red de ordenadores distribuidos y es una red abierta. Lo primero implica que, a diferencia del modelo centralizado tradicional, los distintos ordenadores que están conectados en el entorno internet pueden desarrollar múltiples funciones. Cada ordenador puede, simultáneamente, funcionar como un cliente o servidor de contenidos y/o servicios. El hecho de que internet sea una red abierta significa que se trata de un entorno en red basado en estándares abiertos que permite que cualquier ordenador en red se conecte a él utilizando los mismos protocolos. Ello permite la interacción entre las distintas plataformas de ordenadores y facilita el intercambio de información, multiplicando las interrelaciones entre los distintos agentes que intervienen en el mercado electrónico, del que vamos a hablar a continuación.

2.2. El mercado electrónico

El mercado electrónico se caracteriza por la aparición de nuevos agentes, procesos, relaciones empresariales y modelos de comunicación y organización. Surgen, asimismo, nuevos mercados para productos tradicionales, nuevos

productos basados en información y nuevos canales de servicios de entrega, permitiendo con ello una mejor adaptación a las preferencias individuales de los consumidores.

Al igual que sucede con el término de nueva economía, no existe una unanimidad en cuanto a la definición de comercio electrónico. La rapidez en su evolución, como se pone de manifiesto en el cuadro 1, dificulta aún más la posibilidad de concretarlo en categorías particulares y de definirlo.

Las definiciones más generales de comercio electrónico lo consideran como aquellas nuevas actividades económicas que se desarrollan gracias a la infraestructura que proporcionan las TIC y, en concreto, a través de las redes de telecomunicaciones. Sin embargo, estas actividades pueden estar basadas en internet, como una aplicación concreta de las tecnologías de la información, o bien en otras redes (Del Aguila, 2000). Es decir, comercio electrónico no sólo es la entrega de información, productos/servicios o la realización de pagos a través de internet, sino a través de cualquier medio electrónico. Por ello se suele distinguir entre comercio electrónico convencional o tradicional y el comercio basado en internet.

El *core* del comercio electrónico basado en internet está constituido por agentes, productos y procesos digitales. Existen situaciones mixtas donde sólo algunos de los componentes son digitales. Estas operaciones "intermedias" también constituyen comercio electrónico. Un ejemplo podría ser un producto que es encargado y pagado *online* pero entregado en el mercado físico. Las distintas combinaciones darían lugar a una matriz de intercambios en la que los productos agentes y procesos digitales se combinan con los productos, agentes y procesos físicos (Choi *et al.* 1997).

2.3. Los productos: bienes basados en información y conocimiento

Como ya se ha señalado, los principales bienes en este nuevo mercado son los digitales "puros", es decir, aquellos bienes basados en información y conocimiento, que no proceden de ninguna forma física. Además, en este mercado también tienen cabida bienes físicos, ser-

vicios, y acciones públicas o de negocio que pueden digitalizarse y transmitirse a través de un entorno digital.

Caracterizar estos bienes exige tener en cuenta, por una parte, las peculiaridades que presentan los productos de la información y, por otra, el diferente entorno que supone el mercado virtual con respecto al mercado físico. Los productos digitales basados en conocimiento comparten las características de infinita expansibilidad y de no rivalidad que caracterizan al conocimiento. Son productos que no se desgastan con el uso y que pueden ser utilizados repetidamente por muchos usuarios. Estas características plantean importantes retos para el adecuado funcionamiento de este mercado, ya que la fácil extensión de su uso sin el adecuado control de su propiedad podría provocar que ningún agente contara con el incentivo suficiente para desarrollar nuevos productos. De ahí la enorme importancia que adquiere la regulación de los derechos de propiedad intelectual (LSE, 2000).

Una segunda característica de los bienes digitales es la posibilidad que éstos ofrecen de ser modificados, transmutándose gracias a la flexibilidad que permiten las tecnologías de la información. Este rasgo es de enorme importancia si tenemos en cuenta que el consumidor tipo que opera en el mercado electrónico demanda productos bien diferenciados por lo que la oferta debe ir adaptándose a las preferencias individuales, y generan problemas de medición, como se recoge en el apartado 3.

2.4. Los agentes: consumidores, empresas y nuevos intermediarios

El nuevo mercado modifica las características y las funciones de los agentes tradicionales a la vez que promueve la aparición de otros nuevos, transformándose igualmente el modo en el que todos ellos se relacionan entre sí. Todo ello conduce a cambios en términos de eficiencia que deben ser adecuadamente estudiados.

El comportamiento de los consumidores en el mercado virtual difiere del que presentan en el mundo físico, toda vez que la cantidad y la calidad de la información manejada, su búsqueda,

obtención y tratamiento, se realiza en un entorno en red, en el que el tiempo y el espacio adquieren otro significado. En la economía en red desaparecen los límites geográficos y es posible el acceso al mercado durante 24 horas al día, superando, por tanto, las limitaciones que podrían derivarse de la existencia de diferentes zonas horarias en distintos lugares del mundo.

La aplicación de las TIC conduce también a cambios en el ámbito de la empresa tales como reducción de costes de transacción, abaratamiento de los factores de producción, menor nivel de existencias, menor tiempo necesario para llegar al mercado, etc. El tamaño de la empresa deja de ser un factor determinante, tal como puede serlo en la economía convencional. Probablemente, ello no signifique que aquellas empresas que disfruten de una importante cuota de mercado en la economía física, por la obtención de economías de escala, no cuenten con cierta ventaja comparativa en el mercado electrónico, sin embargo, este no es un mercado basado en las economías de escala. La posibilidad de encontrar información perfecta es mayor que en el mercado convencional porque, gracias a los sistemas de búsqueda de información, es más fácil que consumidores y empresas tengan información sobre los productos y la demanda. Por otra parte, la aparición de nuevas generaciones de trabajadores, con gran habilidad para utilizar las herramientas de colaboración en red conducirá a importantes cambios en las relaciones laborales y en los criterios de remuneración.

Todo lo anterior afecta al comportamiento de las empresas forzando la adopción de nuevos modelos de organización empresarial y a la aparición de nuevos modelos de competencia. El resultado es la empresa "red" que exige nuevas formas de actuación en las que la interconexión se convierte en la nueva forma de competir (Castells, 1997), registrándose modificaciones en las fuentes de las ventajas competitivas.

El nuevo paradigma empresarial implica que, junto a la competencia de las empresas que tradicionalmente operan en el mercado tradicional y que van integrando en sus actividades operaciones en la red, nos encontramos con la competencia derivada de la presencia de los ciberintermediarios, es decir, empresas

sin una presencia física significativa que operan fundamentalmente en el ciberespacio.

Los nuevos intermediarios sirven de puente entre la abundante información de los proveedores y la capacidad de absorción de ésta por parte de los compradores. Captar la atención del comprador en la economía digital, ayudándole a realizar sus transacciones, ahorrándole tiempo o certificando la calidad de los productos, serán algunas de las tareas de los agentes de intermediación en el mercado electrónico. Posiblemente los futuros intermediarios virtuales irán desarrollando funciones que, no sólo servirán de apoyo a las transacciones, sino que facilitarán, además, los distintos procesos tanto en el mercado como fuera de él (Choi *et al.* 1997). Paralelamente, cabría esperar la desaparición de cierto tipo de intermediarios, especialmente aquellos cuya actividad principal sea la distribución de productos cuya supervivencia dependerá del valor añadido generado.

Todo lo anterior permite suponer que el nuevo mercado puede conducir a una asignación más eficiente de los recursos. Los consumidores (con alto nivel educativo y de renta) pueden disponer de un aceptable conocimiento de las características de los productos (basados en su mayoría en conocimiento e información), a la vez que las empresas tienen posibilidad de conocer mejor las características de la demanda, adaptándose a ella a través de la diferenciación del bien.

3. PROBLEMAS DE MEDICIÓN DE LA NUEVA ECONOMÍA

Una vez explicitadas las características de la nueva economía, conviene centrar la atención en su importancia cuantitativa, para conocer la auténtica dimensión del fenómeno y determinar sus posibles efectos tanto en el conjunto de la economía como en otros ámbitos de la actividad humana. En este epígrafe se comentan los principales problemas de medición existentes así como la necesidad de disponer nuevos indicadores. Empezando por los problemas de medición, podemos hablar de seis tipos de problemas según se detallan a continuación.

1. La ambigüedad en la definición del fenómeno, como se ha comentado en el aparta-

do 2. Ello dificulta a su vez la definición clara y consistente de los indicadores utilizados para medirlo.

2. Los bienes y servicios relacionados con la nueva economía están experimentando importantes cambios técnicos y mejoras de calidad que no se reflejan en el nivel de precios y en los índices de calidad.

3. Los bienes y servicios relacionados con las TIC no son sólo *output* en una actividad industrial o de servicios, sino que también constituyen *inputs* para otras actividades, lo que dificulta la medición posterior, especialmente si nos referimos a bienes de capital.

4. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación transforman la naturaleza de los productos, creando nuevos productos y servicios que dificultan la medición en el sector servicios, además de la capacidad de modificación que tienen los bienes digitales, como se recoge en el apartado 2.3.

5. Muchas de las estimaciones se realizan para ventas o ingresos, lo que implica que no se recoge el efecto desplazamiento, es decir, la disminución de ingreso de las formas tradicionales de comercio, y que no se reflejan los beneficios de esta actividad.

6. La dificultad de la medición de los bienes basados en la información y el conocimiento, intangibles, especialmente en los servicios, que junto con la limitación de no disponer de series temporales de datos amplia, obliga a recurrir a previsiones, que varían sensiblemente según las organizaciones que las realizan, como puede apreciarse en el cuadro 1.

Estos problemas de medición han hecho que la mayoría de los indicadores tradicionales hayan dejado de ser efectivos para medir la importancia e impacto de la nueva economía y de las TIC, aunque no quiere decir que no sean de utilidad. Por ello, los sistemas de estadísticas de los países están experimentando una serie de cambios. A continuación se enumeran algunos de los intentos actuales de elaboración de nuevos indicadores, con especial atención a los elaborados por la Universidad de Texas. Para ello se clasifican los indicadores en tres grandes grupos según se observa en el cuadro 2: indicadores que miden las infraestructu-

CUADRO 1
COMPARATIVA DE ESTIMACIONES DE LOS INGRESOS MUNDIALES DEL COMERCIO ELECTRÓNICO
EN EL PERIODO 1998–2003 EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES

Fuente	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Emarketer.....	37,60	98,40	233,40	443,89	805,08	1.442,78
Forrester Research–High.....	80,00	170,00	390,00	970,00	2.000,00	3.200,00
Forrester Research–Low.....	35,00	70,00	170,00	410,00	860,00	1.800,00
IDC.....	60,40	130,60	268,60	515,20	930,80	1.640,20

Fuente: EMarketer (<http://www.emarketer.com>).

CUADRO 2
TIPIFICACIÓN DE LOS INDICADORES DE MEDICIÓN DE LA NUEVA ECONOMÍA

Tipos de Variables	Variables a medir	Indicadores de medición
1. Variables o indicadores de infraestructura.	<ul style="list-style-type: none"> – Redes de datos. – Comunicaciones públicas. – Infraestructuras de transmisión. – Infraestructuras móviles. <p>Ejemplo: ordenadores, modems, servidores, teléfonos móviles, etcétera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – I. de Infraestructura (U.Texas). – I. de Aplicación (U. Texas). – I. de Condiciones de utilización (Bouwman). – I. de Infraestructura (Figuera). – I. de Tecnología (Elmer). – I. de Conectividad (Gault). – I. de Infraestructura (Sedisi). – I. de Terminales de Acceso (Sedisi).
2. Variables o indicadores de actividad.	<ul style="list-style-type: none"> – Ventas. – Ingresos. – Beneficios. – Usuarios. – Penetración. 	<ul style="list-style-type: none"> – I. de Intermediarios (U.Texas). – I. de Comercio e Internet (U.Texas). – I. de Uso Social (Bouwman). – I. de Ventas e Ingresos (tradicional). – I. de Demanda y Oferta (Elmer). – I. de Datos Macroeconómicos (Elmer) – I. de Uso en Hogares (Gault). – I. de Uso en Empresas (Gault). – I. de Servicios, Usos, y Contenidos (Sedisi). – I. de Industria–TIC (Sedisi).
3. Variables o indicadores de impacto.	<ul style="list-style-type: none"> – Efectos en los sectores. – Efectos en las organizaciones empresariales. – Efectos en los procesos de producción. – Efectos en los mercados. – Efectos en la educación. 	<ul style="list-style-type: none"> – I. de Bouwman. – I. de la Agenda Nacional de la Ciencia de Estados Unidos. – I. de la Oficina del Censo de Estados Unidos.

Fuente: Elaboración propia.

ras en las TIC, indicadores que miden la actividad de internet y el comercio electrónico e indicadores que tratan de cuantificar los efectos económicos y sociales del fenómeno.

El Center for Research on Electronic Commerce de la Universidad de Texas en Austin, apoyado por Cisco Systems, viene realizando un serio esfuerzo por cuantificar el fenómeno internet. Este centro ha desarrollado una metodología propia con la finalidad de obtener un indicador fiable de la importancia de internet a través de dos variables, los ingresos y los empleos generados. Para ello elabora un indicador, denominado indicador de internet, compuesto a su vez de cuatro niveles o indicadores:

1. *Indicador de infraestructura.*

Engloba las ventas y los empleos de aquellas empresas que proveen de productos y servicios que constituyen la infraestructura de la red, abarcando a los fabricantes de ordenadores o de medidas de seguridad en la red y a los que proveen la red, según se ha desarrollado en el apartado 2.1.

2. *Indicador de aplicaciones.*

Engloba a las empresas que proveen de aplicaciones de comercio electrónico, servicios de consulta, aplicaciones de multimedia, desarrollo de software de la red, las compañías

CUADRO 3
INDICADORES DE INTERNET. INGRESOS (EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES) Y TASA DE CRECIMIENTO PARA EE.UU.

Indicadores	1998, cuatrimestre 1	1999, cuatrimestre 1	Tasa de variación Porcentaje
I. de infraestructura.....	26.795	40.139	50
I. de aplicaciones.....	13.925	22.487	61
I. de intermediarios.....	10.992	16.666	52
I. de comercio en internet.....	16.508	37.540	127
I. de Internet(*).....	64.000	107.969	68

(*) Se han eliminado algunas contabilizaciones dobles tanto en número de empleos como en volumen de ingresos.
Fuente: Whinston et al. (1999).

CUADRO 4
INDICADORES INTERNET: EMPLEO Y TASA CRECIMIENTO PARA EE.UU.

Indicadores	1998, cuatrimestre 1	1999, cuatrimestre 1	Tasa de variación Porcentaje
I. de infraestructura.....	472.517	656.551	39
I. de aplicaciones.....	407.858	563.124	38
I. de intermediarios.....	355.358	444.302	25
I. de comercio en internet.....	506.693	900.882	78
Indicador de internet(*).....	1.572.999	2.301.707	46

Fuente: Whinston et al. (1999).

que diseñan, construyen y mantienen las páginas web, etcétera.

3. Indicador de intermediarios.

Engloba a aquellas empresas que incrementan la eficiencia del comercio electrónico facilitando el encuentro y la interacción entre los compradores y los vendedores en internet, gracias a las dos características del mismo, incluyendo a los proveedores de portales, los *brokers*, etc. No obtienen sus ingresos por ventas, sino por publicidad, suscripción y comisiones.

4. Indicador de comercio en internet.

Engloba a aquellas empresas que ofrecen productos y servicios a otras empresas y a los consumidores: bienes tangibles y bienes intangibles, como los servicios profesionales, billetes de avión, servicios financieros, etcétera.

De alguna manera, los dos primeros niveles o indicadores hacen referencia a la infraestructura de internet desde una perspectiva amplia, mientras que los dos últimos vienen referidos a las actividades de internet propiamente dichas.

La información para cada uno de los niveles procede de una muestra de 3400 empresas

norteamericanas que generan todos o parte de sus ingresos a través de internet en cualquier lugar del mundo (cuadros 3 y 4).

Lo que se observa de estos datos es que internet se ha convertido en un fenómeno económico con características desconocidas hasta ahora, con un crecimiento en los cuatro niveles muy importante y significativo. En el campo del comercio electrónico también se han hecho importantes esfuerzos por conseguir una adecuada cuantificación, especialmente en lo relativo al volumen de tráfico y usuarios. Los datos ofrecidos por las distintas fuentes difieren sensiblemente a la hora de explicar el fenómeno del comercio electrónico.

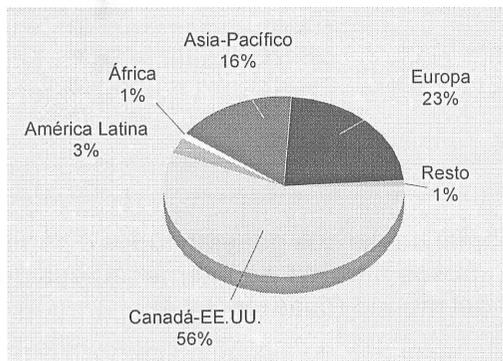
Bouwman et al. (1999) proponen tres tipos de indicadores para poder medir el comercio electrónico: relacionados con las condiciones de utilización, indicadores que hacen referencia al uso del comercio electrónico e indicadores que miden los efectos e implicaciones de la utilización del comercio electrónico. Por su parte, Elmer (1999) plantea la necesidad de obtener indicadores en cuatro ámbitos: la demanda, la oferta, la tecnología que se emplea y las variables macroeconómicas.(1) Figuera (1999) desarrolla una serie de indicadores relacionados exclusivamente con aspectos de la infraestructura del comercio electrónico: el número de servidores (internet hosts), el número de ordenadores, modems, teléfonos móviles(2).

CUADRO 5
EQUIPAMIENTO EN LA UNIÓN EUROPEA (EN PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE POSEA DICHO EQUIPAMIENTO). AÑO 1998

	Sue	Din	Hol	Fin	Lux	UK	Irl	Bél	Ale	Aus	Ita	Esp	Fra	Por	Gre
Internet.....	40	25	20	17	14	11	8	8	7	7	6	5	4	3	3
PC.....	60	57	59	39	43	35	26	33	31	31	27	28	23	18	12
Tel. Móvil.....	60	43	24	64	37	32	28	26	36	36	44	26	26	30	29

Fuente: EuroBarometer, IP/99/534, 20 de julio de 1999.

GRÁFICO 1
PORCENTAJE DE POBLACIÓN MUNDIAL CON
ACCESO A INTERNET
Mayo 1999



Fuente: Departamento de Comercio de Estados Unidos (1999).

Finalmente, en España hay que citar, entre otras, la aportación de SEDISI (2000) que elabora una metodología para medir la sociedad de la información, proponiendo toda una serie de indicadores que tratan de reflejar la aplicación de las TIC en España y en otros países.

4. CUANTIFICACIÓN DE LA NUEVA ECONOMÍA

La cuantificación se presenta a nivel mundial, para Estados Unidos, la U.E. y España, centrada en los dos tipos de indicadores más desarrollados, los que hacen referencia a las infraestructuras y a la demanda y oferta.

En Estados Unidos, el número de empresas que venden por la red pasará del 24 por 100 en 1998 al 56 por 100 en el 2000, según el Departamento de Comercio de EE.UU. (1999). La penetración de internet en los hogares de Estados Unidos para ese mismo año alcanzó el 17-24 por 100 de la población, mientras que en Eu-

ropa se situaba en el 7 por 100 y en España en el 2 por 100.

En el gráfico 1 se observa el porcentaje de la población con acceso a internet por países. Internet se concentra en los países desarrollados, especialmente en Estados Unidos y Europa, aunque con un dominio del primero sobre el segundo. Tamayo (1999) habla de un retraso de Europa con respecto a Estados Unidos de 2 a 3 años, causado por la menor penetración de internet en Europa como consecuencia de los diferentes hábitos de compra. Aún así, Europa está en una situación ventajosa con respecto a EE.UU. en áreas como la industria de contenidos, la telefonía móvil y los medios de pago electrónicos.

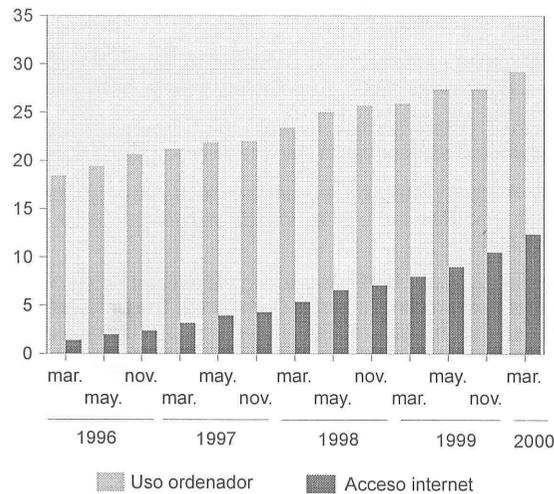
De la situación europea hay que destacar la existencia de importantes diferencias en infraestructuras entre los países de la U.E., sobre todo entre países nórdicos y países mediterráneos, según se recoge en el cuadro 5, donde se presentan los porcentajes de ciudadanos que tienen acceso a internet, poseen teléfono móvil y disfrutan de ordenador en casa.

Por lo que se refiere a España se debe señalar el retraso de nuestro país en la nueva economía, a partir de la información suministrada por los indicadores de actividad y de infraestructura(3). El gráfico 2 refleja el incremento significativo de España en este último, presentando el porcentaje de población que utiliza el ordenador y que dispone de acceso a internet.

5. CONCLUSIONES

Desde una perspectiva microeconómica, la nueva economía se desarrolla en torno al mercado electrónico, que presenta peculiaridades respecto al mercado convencional. En él se desarrollan nuevos productos, agentes, procesos, así como nuevas relaciones empresariales y nuevos modelos de comunicación y organi-

GRÁFICO 2
PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA
QUE UTILIZA ORDENADOR E INTERNET
Periodo 1996-2000



Fuente: Estudio General de Medios. Datos generales de usuarios de internet en España.

zación. Todo ello permite una mejor adaptación a las preferencias individuales de los consumidores dando lugar a productos bien diferenciados. El nuevo entorno favorece cambios en la estructura del mercado y en las formas de competir, así como procesos de convergencia de tecnologías, infraestructuras, mercados y productos.

En este entorno, resulta imprescindible avanzar hacia una adecuada medición de la nueva economía que permita su cuantificación y el estudio de los efectos económicos y sociales en el mundo actual. Sin embargo esta tarea resulta difícil debido, entre otras razones, a la falta de una definición generalmente aceptada de la misma, así como a los problemas asociados con la medición de los intangibles.

Los trabajos existentes han permitido elaborar una serie de indicadores que pueden agruparse en tres grupos: los que miden el nivel de infraestructuras, la actividad, demanda y oferta, y los que analizan efectos sociales y económicos, aunque éstos últimos se encuentran menos desarrollados. No obstante, es necesario continuar realizando serios esfuerzos por cuantificar, mediante indicadores más adecuados, el comercio electrónico, internet y en general la nueva economía. Ello permitirá una

mejor comprensión de un fenómeno del mayor interés que habrá que seguir analizando y tratando de entender durante mucho tiempo.

NOTAS

(*) Los autores agradecen los comentarios de los profesores y asistentes al *Seminario sobre Consecuencias globales de las tecnologías de la información*, impartido por la London School of Economics and Political Science del 20 al 24 de marzo de 2000 en Madrid y financiado por la Fundación Caja Madrid.

U. Autónoma de Madrid; U. de Oviedo; U. Pública de Navarra, respectivamente.

(1) Un esquema parecido es presentado por Gault (1999) que sugiere tres indicadores: el uso en los hogares, el uso en las empresas y la conectividad.

(2) El número de servidores es un indicador de fácil obtención, que permite disponer de datos para un amplio periodo de tiempo, facilitando la comparación entre países. A pesar de sus ventajas, este indicador presenta también serias limitaciones. Entre ellas, cabe destacar que presupone que detrás de cada servidor hay un ordenador, pero no siempre es así, ya que un ordenador puede tener más de un servidor, y un servidor más de un ordenador.

(3) Un análisis detallado de la situación española frente a la UE y Estados Unidos puede encontrarse en SEDIDI (2000) y EE.UU., utilizando los indicadores que aparecen recogidos según la clasificación realizada en el cuadro 2.

BIBLIOGRAFÍA

- Bouwman, H., Holland, C. y Hertog, P. (1999): *Measuring E-commerce. Recommendations for a Dutch E-commerce monitor*, Netherlands Ministry of Economic Affairs.
- Castells, M. (1997): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad red. Tomo I*, Alianza Editorial, Madrid.
- Choi, S.Y., Stahl, D. y Whinston, A.B. (1997): *The economics of electronic commerce*, MacMillan Technical Publishing, United States.
- Comisión Europea (2000): *eEurope. Una sociedad de la Información para todos*, COM (2000), 130 Final. Informe de avance para el Consejo Europeo Extraordinario sobre Empleo, Reforma Económica y Cohesión Social, Lisboa, marzo de 2000.
- Del Aguila, A.R. (2000): *Comercio electrónico y estrategia empresarial. Hacia la economía digital*, Editorial Ra-Ma, Madrid.
- Departamento de Comercio de Estados Unidos (1998): *The emerging digital economy I*, Secretariat on Electronic Commerce, Washington, D.C. www.ecommerce.gov
- Departamento de Comercio de Estados Unidos (1999): *The emerging digital economy II*, Secretariat on Electronic Commerce, Washington, D.C. www.ecommerce.gov
- Departamento de Comercio de Estados Unidos (2000): *Digital economy*, Secretariat on Electronic Commerce, Washington, D.C. www.ecommerce.gov
- Elmer, S. (1999): *Electronic Commerce - IDC. Definitions and*

- Methodologies*, OCDE Workshop "Defining and Measuring E-commerce", 21 de abril de 1999.
- EMarketer (2000): *The eGlobal Report*, March 2000. Selected data, New York.
- Figuera, G. (1999): *An analysis of international internet diffusion*, tesis doctoral, Massachusetts Institute of Technology, junio 1999.
- Gault, F. (1999): *Measuring electronic commerce*, OCDE Workshop "Defining and Measuring E-commerce", 21 de abril de 1999.
- Kelly, K. (1997): "New rules for the new economy", *Wired magazine*, September, United States.
- London School of Economics and Political Science (LSE)(2000): *Seminario sobre Consecuencias globales de las tecnologías de la información*, 20-24 de marzo de 2000. Madrid.
- OCDE (1999): *The economic and social impacts of electronic commerce. Preliminary findings and research agenda*, OCDE, París.
- Quah, D. T. (1998): "A weightless economy", *Unesco Courier*. www.unesco.org/courier/1998
- Pulido, A. (2000): "Nueva Economía". Conferencia inaugural. XIV Reunión de Asepelt España. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Oviedo. Junio.
- SEDISI (2000): *Métrica de la Sociedad de la Información*, Madrid. http://sedisi.es/05_Estudios/05_general.htm/metrica.
- Tamayo, B. (1999): *Nuevos campos para la innovación: Internet y el comercio electrónico de bienes y servicios*, COTEC, Madrid.
- Varios Autores (1999): *Understanding the digital economy. Data, Tools and Research*, May, 25-26. www.ecommerce.gov/topics.htm
- Whinston, A. et al. (1999): *Measuring the Internet Economy*, Center for Research in Electronic Commerce, The University of Texas en Austin, octubre 1999, [http:// crec.bus.utexas.edu](http://crec.bus.utexas.edu).