

INDICADORES CUALITATIVOS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Javier Echeverría*

La sociedad de la información (SI) requiere un espacio para desarrollarse: el espacio electrónico, generado por las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC). Si concebimos ese espacio sólo como un mercado informacional (acceso y contenidos), los indicadores que miden el desarrollo de la SI serán cuantitativos y tendrán un claro sesgo mercantilista. En cambio, si promovemos una sociedad civil de la información, tendremos que usar indicadores cualitativos que midan el desarrollo de la vida civil en el espacio electrónico y las capacidades de la ciudadanía por ser activa en él. Como ejemplo, se analiza críticamente el plan europeo e-Learning y los indicadores utilizados por la Unión Europea, centrados en la conexión a internet y el uso de las tecnologías multimedia. Partiendo de que la educación debe desarrollar ante todo las capacidades de acción en el espacio electrónico, se proponen indicadores cualitativos para la educación asistida por las TIC. Estos planteamientos pueden generalizarse a otras actividades sociales en el espacio electrónico.

The information society (IS) requires a space to be developed: the electronic space, generated by the technologies of information and communications (TIC). If we conceive space only as an informational market (access and contents), the indicators used to measure the development of IS will be quantitative and will have mercantilist slant. However, if we promote a civil information society, we will have to use qualitative indicators to measure the development of the civil life in the electronic space and the capacities of the citizenship to be active in it. As an example, the European plan e-Learning, and the indicators used by the European Union, focused on the connection to internet and the use of the multimedia technology, are critically analyzed. Assuming that e-education must develop over all the capacities of action in the electronic space, qualitative indicators for the education assisted by TIC are proposed. These statements can be generalized to other social activities in the electronic space.

Palabras clave: sociedad de la información, espacio electrónico, internet, educación.

* Profesor de investigación de Ciencias, Tecnología y Sociedad, Instituto de Filosofía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, España. E-mail: flvcc20@ifs.csic.es

1. Introducción

Para reflexionar sobre los indicadores de la sociedad de la información (SI), es preciso preguntarse por las peculiaridades de esa nueva modalidad de sociedad y, en particular, por el espacio y el tiempo que permiten su desarrollo. Toda sociedad humana requiere un espacio y un tiempo para surgir, consolidarse, evolucionar, desarrollarse y, en su caso, decaer y desaparecer. Ello también afecta a la SI, en la medida en que sea una sociedad diferente de la sociedad industrial, como suele aceptarse. Para introducir indicadores adecuados hay que saber dónde se ubica la SI y cuáles son los ámbitos que posibilitan la vida infosocial, con el fin de analizar ulteriormente los cambios que se producen, las evoluciones, las crisis, las zonas más y menos desarrolladas, etc.

Partiré de la hipótesis del tercer entorno: las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) permiten la construcción de un nuevo espacio social, el espacio electrónico, donde puede desarrollarse la sociedad de la información.

Partiendo de esta hipótesis, los indicadores de la SI habrán de definirse en el espacio electrónico o tercer entorno (E3)¹ generado por las TIC. No es un espacio físico ni geográfico, sino tecnológico y reticular. No lo componen recintos territoriales separados por fronteras, sino redes interconectadas, entre las cuales hay *redes troncales*, locales y domésticas. En el espacio electrónico no se mueven cuerpos, sino información. En par-

ticular, puede fluir desde un solo punto hacia muchos. Por otra parte, el espacio electrónico se superpone a los países, las regiones y las ciudades. En último término, cada persona accede al espacio electrónico a través de una interfaz tecnológica (televisión, teléfono, tarjeta de crédito, ordenador, consola de videojuegos, etc.). Algunas de estas interfaces sólo dejan ver lo que ocurre en el espacio electrónico (televisión). Otras, en cambio, son proactivas, puesto que permiten a sus usuarios actuar e intervenir en el tercer entorno (teléfono, orde-



La carga apuntalada

nador, videoconsola ...). Los indicadores usuales miden los accesos y las conexiones al espacio electrónico. En cambio, se insiste poco en la existencia de redes troncales y redes locales. A nuestro entender, éstas son las que estructuran la sociedad de la información, sobre todo cuando son redes temáticas, como veremos más adelante en el caso de las redes educativas. Tam-

bién hay que investigar la presencia de las diversas culturas y lenguas en el espacio electrónico. En resumen, en lugar de limitarse a medir el número de internautas y el tiempo que dedican a navegar por la *Web*, conviene introducir indicadores cualitativos que definan la progresiva estructuración de la SI.

El espacio electrónico no se reduce a internet. Esta es una de las confusiones más frecuentes en relación con el desarrollo de la sociedad de la información. Al hacer esa identificación se prescinde de la amplitud y complejidad del nuevo espacio social. Por ejemplo, en el espacio electrónico hay zonas militares de acceso restringido (las redes telemáticas militares), así como redes financieras y bancarias, cuyo ejemplo más obvio son los cajeros automáticos y las interconexiones entre Bancos y Bolsas para el flujo de dinero y capitales. Las grandes transferencias electrónicas no circulan por internet, sino por otras redes, la primera de las cuales fue la red *Swift*. Otro tanto cabe decir de las redes locales, que pueden estar conectadas a internet, pero tienen sus propias claves de acceso y protocolos de funcionamiento. Dichas redes definen los subespacios del tercer entorno, es decir las *e-regiones* y *e-localidades*. Una empresa transnacional, por ejemplo, tiene su propia red corporativa, con los correspondientes cortafuegos (*firewalls*) para aislarla de los flujos electrónicos generales. La existencia de ese tipo de redes locales o regionales constituye otro indicador cualitativo. Además, en el espacio electrónico hay zonas donde

los usuarios de las TIC se limitan a ser espectadores de lo que ocurre (cadenas de televisión, algunas de ellas de alcance planetario). Es un subespacio electrónico cualitativamente distinto a internet. Por último, hay lugares electrónicos que son estrictamente privados: el ejemplo más obvio es el ordenador cuando no está conectado a internet o la consola de videojuegos. Cuando un niño o niña juega con una videoconsola está haciendo cosas en el espacio electrónico y, sin embargo, no está en internet. De la misma manera, si alguien utiliza un CD-Rom, edita una videograbación privada, escucha o compone música electrónica, escribe o dibuja en su ordenador, etc., está en el espacio electrónico, aunque no esté conectado a internet. internet es el ámbito público del tercer entorno, pero también hay espacios privados e íntimos. De nuevo estamos

ante una distinción cualitativa, que conviene resaltar mediante los correspondientes indicadores.

Ciertamente, internet tiene una enorme importancia en el desarrollo de la SI. Pero el tercer entorno es mucho más amplio que internet y que la *World Wide Web*. Dicho intuitivamente, el tercer entorno E3 está formado por internet y por todos los periféricos conectables a la red. Un ordenador tiene diversos periféricos: impresora, ratón, teclado, unidad de disquetes y CD-Rom, módem, fax, videograbadora, *Webcam*, *scanner*, equipo musical, etc. Dichos periféricos van aumentando conforme E3 se desarrolla tecnológicamente: cañones de proyección, teléfonos móviles, organizadores personales, consolas de videojuegos, televisores, tarjetas de crédito, etc. Si, genéricamente, denominamos *telecasa* o *infocasa* al conjunto de periféricos

de un ordenador doméstico antes de ser conectado a internet, lo que hacen las personas en sus infocasas constituye su vida infodoméstica. Otro tanto cabe decir de una oficina o una empresa. Algunas de sus actividades se desarrollan en internet, pero la mayor parte se produce en redes telemáticas locales formadas por los diversos ordenadores conectados entre sí, más el conjunto de periféricos acoplables a ellos. Llamaremos *info-oficina* o *infoempresa* a esa zona del espacio electrónico, que puede tener nodos en diferentes regiones geográficas y en diversos países.

En este artículo aplicaremos estas ideas a la hora de analizar los procesos educativos en el espacio electrónico, es decir, la *e-educación*². No negamos la importancia de los indicadores que miden la implantación social de la red



Laboratorio en los Llanos

(infraestructuras, acceso, tipos de usuarios, frecuencia y tiempo de conexión, anchura de banda, sitios *Web* visitados, comercio electrónico, etc.). Sin embargo, en la medida en que pensemos el espacio electrónico desde una perspectiva cívica, lo importante son las acciones e interrelaciones entre los propios usuarios. Buena parte de esas acciones tienen lugar en las infocasas, es decir, antes de conectarse a la red. En cuanto a las interrelaciones, es claro que se desarrollan *en red y a distancia*. Pero ni siquiera en ese caso internet es la única vía para intercambiar información en red y a distancia. También forman parte de la SI los intercambios de información a través de las redes telefónicas o las transacciones monetarias a través de las redes de dinero electrónico, o simplemente los flujos informativos y de entretenimiento en las redes de televisión. El sistema de indicadores de la SI ha

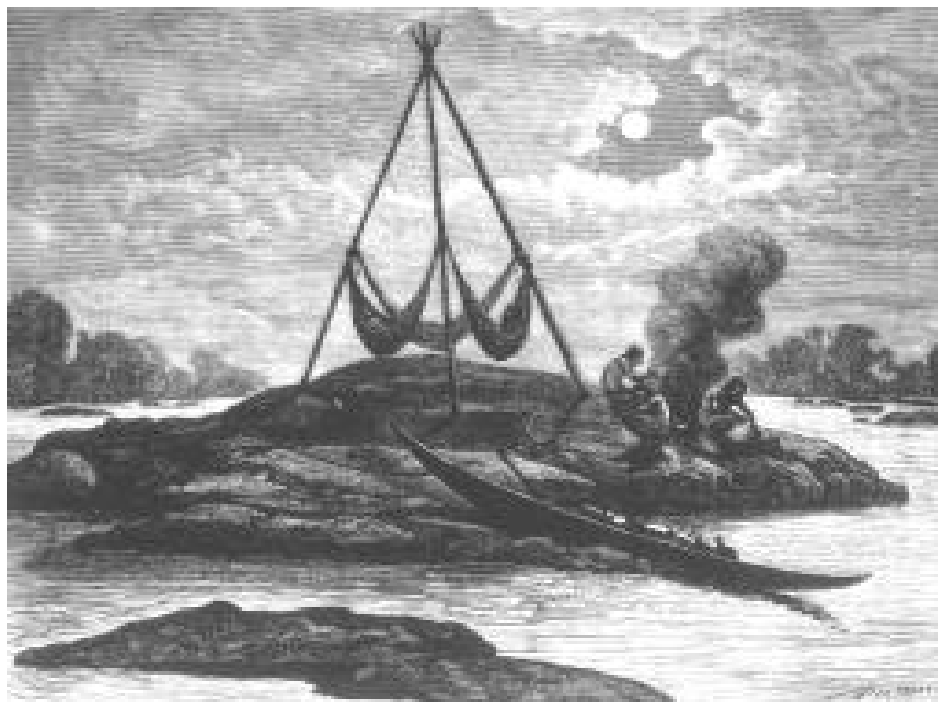
de ser más amplio y, sobre todo, ha de incluir indicadores cualitativos como los anteriormente apuntados.

El teléfono, la radio-televisión, el dinero electrónico y las redes telemáticas tipo internet son algunas de las TIC que generan el espacio electrónico. Hay que añadir las tecnologías multimedia, los videojuegos (o infojuegos) y la realidad virtual, así como los satélites de telecomunicaciones. Estas tecnologías forman parte del espacio electrónico y tienen gran importancia en los ámbitos privados e íntimos del mismo, allí donde cada persona tiene experiencias y desarrolla e-acciones. Dichas experiencias y acciones pueden no hacerse públicas ni emitirse nunca por la red. Sin embargo, es indispensable tenerlas en cuenta a la hora de indagar el desarrollo de la sociedad de la in-

formación e introducir indicadores para ello.

2. Indicadores cuantitativos de la sociedad de la información

Actualmente se utilizan diversos sistemas para analizar el desarrollo de la SI³. Una vía habitual consiste en definir “métricas de la sociedad de la información”, es decir, sistemas de indicadores cuantitativos que permiten analizar el desarrollo y la implantación de esta nueva modalidad de sociedad en los diversos países, así como comparar la evolución y la actitud de los ciudadanos en relación a las TIC y al espacio electrónico. En el informe “Métrica de la sociedad de la información”, presentado el año 2000 en España por SEDISI, puede leerse lo siguiente:



El “pataua” de los oyampys

“Eurostat ha reunido recientemente un grupo de trabajo para marcar directrices comunes en la elaboración de estadísticas sobre la Sociedad de la Información, pero tales directrices aún no han sido publicadas; entretanto, los servicios nacionales de varios países han adoptado enfoques particulares. Entre ellos, el Instituto Nacional de Estadística (INE) español, que como primera medida ha incorporado nuevas categorías a sus investigaciones en marcha sobre servicios. Por su parte, la OCDE ha puesto en marcha un *Working Party on Indicators for the Information Society*, que se ha dado plazo hasta marzo de 2001 para acabar sus trabajos (si bien ha emitido recientemente un documento provisional, con rasgos de urgencia, sobre la medición del comercio electrónico). Todo ello permite afirmar que el estado del análisis estadístico de la cuestión que nos ocupa es todavía embrionario. A diferentes visiones de futuro corresponden metodologías dispares. Desde el punto de vista de la elaboración de una métrica, en tanto el enfoque europeo pone el acento en la difusión social de las TIC, es obvio que en Estados Unidos se busca, ante todo, medir su influencia sobre los cambios en la estructura económica, y sólo recientemente se está prestando atención a sus efectos sobre la sociedad (*the digital divide*)”⁴.

Medir la brecha digital en cada país y entre países es importante. Sin embargo, los marcos conceptuales que utilizemos para definir la SI in-

fluyen en la elección de los sistemas de indicadores, así como los valores que queramos promover en dicha sociedad. Los sistemas de indicadores están cargados de valores. Los que actualmente se usan miden el desarrollo del mercado y la economía en el espacio electrónico. La introducción de otros sistemas de indicadores permitiría orientar nuestras acciones hacia una sociedad civil de la información, por oposición al mercado informacional que hoy en día predomina. A nuestro modo de ver, ésta es la cuestión central.

En efecto, algunos sistemas de indicadores presentan un claro sesgo mercantilista, al reducir el espacio electrónico a un mercado informacional. Tomemos como ejemplo el informe elaborado por Telefónica en el año 2000 sobre la sociedad de la información en España⁵. En este informe, lo que le interesa a Telefónica es el *mercado de la información*, no la sociedad de la información, ni mucho menos la *sociedad civil de la información*. La definición de usuario que utiliza ilustra este sesgo mercantilista, característico de la nueva forma de poder en el espacio electrónico, a la que solemos denominar *los Señores del Aire*⁶:

“usuarios son los individuos u organizaciones que acceden a los contenidos que pone a su disposición la Sociedad de la Información, a través de las infraestructuras”⁷.

De acuerdo con esta definición, parecería que la sociedad de la información es promovida por entidades privadas que ofrecen a los ciudadanos una determinada mercancía (la información) a través de las redes de telecomunicaciones, y en concreto a través de las páginas

Web. Las empresas transnacionales son las que generan ese informercado, poniendo contenidos a disposición de los consumidores potenciales, así como redes y servicios para acceder a ellos. Desde este punto de vista, la sociedad de la información es un mercado competitivo en el que se oferta información (contenidos) y se suministran servicios de acceso a dicha información. Lo que puedan hacer los ciudadanos conectados entre sí en el espacio electrónico poco importa, como queda claro en la continuación del informe:

“hay ciertos usos de las infraestructuras que no implican el acceso a lo que en el sentido más estricto llamamos contenidos, como son una serie de servicios que se ofrecen en internet, pero que son en realidad servicios de comunicaciones entre usuarios”⁸.

Aquí se está aludiendo al correo electrónico, los *chats* y las *news*, es decir, a lo que podría ser caracterizado como *vida civil* en el espacio electrónico. La sociedad de la información no es entendida como una nueva modalidad de relación entre personas a través de redes telemáticas, sino como un conjunto de mercancías y servicios ofrecidos por empresas a millones de consumidores potenciales. Este sesgo mercantilista tiene importantes consecuencias para la selección ulterior de indicadores, puesto que apenas se presta atención a las diversas formas de interrelación donde los propios usuarios ponen los contenidos.

Los presupuestos ideológicos de esta concepción mercantilista quedan todavía más claros en el si-

guiente pasaje del informe, cuando se afirma taxativamente que:

“los usuarios constituyen la demanda en la Sociedad de la Información. Como en todo proceso oferta-demanda, es fundamental identificar las necesidades del mercado potencial, a fin de atenderlas adecuadamente”⁹.

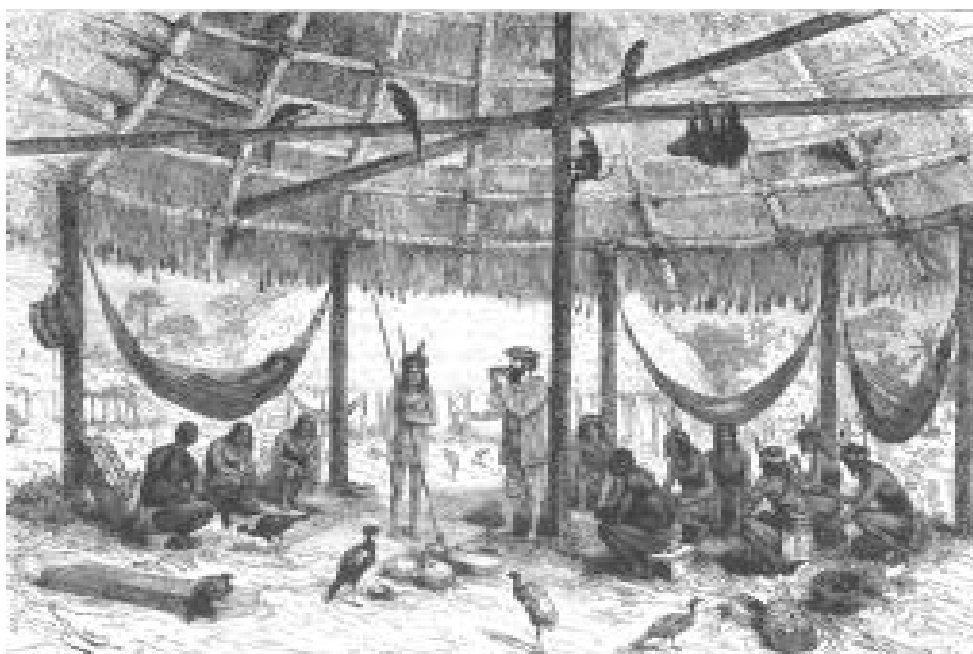
En este informe y en otros similares se presupone que la sociedad de la información se reduce al mercado de la información. Interesa el número de clientes, así como el gasto que efectúan al usar o comprar productos electrónicos. No es raro que los indicadores estén sesgados por los intereses de partida.

Es preciso oponer un marco conceptual distinto, insistiendo en algo muy sencillo: *en una sociedad avanzada siempre hay mercados, pero las sociedades no se reducen a los mercados*. La vida social en el tercer entorno es mucho más rica que el simple acceso a la información

ofertada en los ámbitos públicos del espacio electrónico (la Web). El espacio electrónico no sólo permite el acceso a la información, sino que también es un espacio para la acción a distancia y en red. Las TIC permiten a las personas interactuar a distancia. Desde esta perspectiva, existen otros indicadores, que atienden en parte al desarrollo del comercio electrónico y del mercado informacional, pero no se limitan a ello a la hora de analizar el desarrollo y la evolución de la SI.

Por ejemplo, desde una perspectiva antropológica y sociológica, hay que indagar las nuevas formas de socialización y formación de colectivos en el espacio electrónico. Howard Rheingold mostró que en el ciberespacio surgen nuevas comunidades, las comunidades virtuales, donde personas físicamente alejadas establecen relaciones estables a través de redes telemáticas¹⁰. El uso de teléfonos móviles entre los jóvenes, el enor-

me impacto de las consolas de videojuegos, los chats, los ciberdilios y los diversos movimientos sociales que se están generando en internet, muestran que hay otras formas de socialización emergentes en el espacio electrónico, que son muy distintas a las puramente clientelares del informe de Telefónica. Otro tanto cabe decir de los lugares virtuales y los avatares en internet, basados en la tecnología VRML¹¹. En este caso han surgido mundos y ciudades virtuales construidas y sostenidas por miles de personas que desarrollan nuevas formas de socialidad, a *distancia y en red*. En el caso de los correos electrónicos y los chats, convendría disponer de indicadores sobre las interrelaciones persona a persona o entre grupos. Esos flujos electrónicos también son contenidos. Asimismo se requieren indicadores sobre el grado de interculturalidad de dichas comunidades, si en ellas imperan estructuras jerárquicas o no, si son duraderas o efímeras, etc.



La copa de la amistad

La mayoría de los sistemas de indicadores actualmente vigentes adolecen de este grave defecto. Por ello, y aunque sólo sea como contrapunto a todos ellos, insistiremos en la importancia de los indicadores cualitativos para medir el avance y la implantación de la sociedad de la información. Nos centraremos únicamente en el sector educativo de la SI, aunque parecidas consideraciones podrían hacerse sobre el teletrabajo, el entretenimiento o la salud en el espacio electrónico, por mencionar tres actividades socialmente importantes.

3. La educación en la sociedad de la información y sus indicadores

Para actuar en el espacio electrónico se requieren nuevas capa-

idades y destrezas. Hay que disponer de las interfaces y estar conectado a las redes, pero, además, hay que saber operar competentemente con dichos artefactos. No basta con aprender a navegar por internet y buscar información en la red. También es preciso dominar la escritura electrónica, protegerse de ataques y seguimientos indeseados (virus, envíos masivos de correo electrónico, *cookies*, etc.), saber presentarse, moverse y actuar en los escenarios virtuales, saber elaborar y presentar en formato electrónico lo que uno quiere emitir a través de las redes, etc. Los usuarios de las redes no sólo son receptores de información. También emiten información, aunque ésta no llegue a la Web. Como cualquier espacio social, el espacio electrónico exige habilidades específicas para intervenir activamente en él. El nivel de alfabetización digital de una socie-

dad se mide por las capacidades y aptitudes que las personas tienen en relación con el espacio electrónico. Puesto que los procesos educativos son condición necesaria de integración en una sociedad, en este apartado me centraré en los indicadores educativos.

Para exponer mis propuestas tomaré como hilo conductor el plan *e-Learning* de la Unión Europea¹². Plantea tres tipos de objetivos, relativos a las infraestructuras, al nivel de conocimientos de la población y a la adaptación de los sistemas de educación y formación a la sociedad del conocimiento. En cuanto a las infraestructuras, se plantearon los siguientes objetivos:

- dotar a todas las escuelas de la Unión de un acceso a internet antes de que acabe el año 2001;
- favorecer la creación, antes de que acabe 2001, de una red



Caza de mariposas en Villavicencio

transeuropea de muy alta capacidad para las comunicaciones científicas que interconectará los centros de investigación, las universidades, las bibliotecas científicas y, progresivamente, las escuelas;

- conseguir que antes de que acabe 2002 todos los alumnos dispongan en las clases de un acceso rápido a internet y a los recursos multimediales¹³.

En el momento actual ese plan está en pleno desarrollo y ha habido avances importantes en los tres objetivos. Sin embargo, los objetivos mismos están mal planteados, lo que repercute en todo el plan. Como ya hemos argumentado en otros sitios¹⁴, a no ser que el término 'internet' se utilice como un genérico, el primer objetivo es criticable. El desarrollo de los procesos educativos en el espacio electrónico no debe producirse en internet, sino en redes educativas telemáticas cerradas y protegidas. Esas *Intranets* han de estar conectadas a internet, lo cual no equivale a decir que los niños y niñas han de dedicarse a navegar y a buscar información por la red. Todo lo contrario. Cuando los niños y niñas naveguen por la red lo harán llevados por sus teletutores en "navegaciones guiadas y tutorizadas" o, por así decirlo, en el e-barco escolar del ciberespacio. Lo que los niños y niñas deben hacer para educarse electrónicamente es conectarse x horas al mes a una Red Educativa Telemática (RET) adecuada a su edad, conocimientos, capacidades y cultura. Una vez en esa *Intranet*, el niño y la niña tendrán que llevar a cabo una serie de actividades, previamente diseñadas y evaluadas por las autoridades e-

educativas. Por último, hay que evaluar el avance de cada alumno y las capacidades de acción en el espacio electrónico que ha ido adquiriendo.

Desde una perspectiva cualitativa, el primer objetivo infraestructural debería consistir en crear esas RETs en los diversos países y regiones europeas. Para ello se requiere banda ancha en los centros escolares y entre los centros escolares, no una simple conexión a través de un *modem* telefónico. También se requiere el diseño educativo de dichas RETs, es decir, la delimitación de los escenarios electrónicos que compondrán las *e-esuelas*. Como mínimo, debe haber escenarios para el estudio, la docencia, la interrelación informal, el juego y la administración educativa¹⁵. Estos escenarios electrónicos son las auténticas infraestructuras educativas, no la conexión a internet. Un niño o niña debe pasar un determinado tiempo mensual en las salas de juegos, de música, de expresión corporal, de teatro, de televisión, etc., todas ellas electrónicas y digitales. Lejos de ser un beneficio educativo, lanzar a los niños y niñas europeas a "navegar por internet" supondrá un perjuicio para su formación. Casi con seguridad caerán en las manos de los mercaderes electrónicos, para quienes los niños y niñas son clientes potenciales de alto interés, a los que intentarán captar, fidelizar y controlar. Otro tanto cabe decir del objetivo tres: hay que disponer de un acceso rápido a las RETs y a los recursos multimediales *pedagógicamente homologados*. Ello implica que las RETs y los recursos e-educativos han de tener gran calidad tecnológica y pedagógica.

Si se acepta la argumentación anterior, los objetivos de la e-educación cambian, y con ellos los indicadores. Mencionaré algunos indicadores educativos que serían pertinentes desde este punto de vista:

1. Existencia de RETs que funcionan efectivamente en un país (región, ciudad) y distribución de los puntos de acceso a dichas redes.
2. Velocidad de acceso a dichas RETs, que han de ser de banda ancha, porque los procesos educativos son plenamente interactivos.
3. Seguridad de las RETs, para proteger a los menores de intromisiones.
4. Existencia en cada RET de un conjunto de escenarios educativos diferenciados y diseño de diversas actividades en ellos.
5. Nivel de formación del profesorado para el uso de las TIC en procesos educativos.
6. Adecuación cultural y lingüística de las redes educativas.
7. Calidad pedagógica de los materiales educativos (multimedia, videojuegos, bibliotecas, enciclopedias y museos virtuales, etc.) e índices de éxito y fracaso e-escolar cuando se usan esos recursos.
8. Preferencias de los niños, niñas y educadores por unos u otros e-escenarios o e-recursos. Los usuarios de tecnologías siempre añaden conociemien-

to al usar los artefactos, y por ello hay que estar muy atentos a la evaluación que hacen los usuarios de los medios informacionales.

9. Tiempo de actividad individual y grupal en las RETs, distinguiendo los usos persona-máquina de los usos persona-máquina-persona.

10. Acceso desde las casas a las RETs y tiempo de uso, etc.

Otro tanto cabría decir sobre el segundo tipo de objetivos del plan *e-Learning*. Se refieren al incremento del nivel de conocimiento de la población, y se indican tres:

“- incrementar sustancialmente cada año la inversión por habitante en recursos humanos;

- dotar a cada ciudadano de las competencias necesarias para vivir y trabajar en la nueva sociedad de la información;

- hacer que toda la población pueda acceder a la cultura digital”¹⁶.

El tercer objetivo está basado en un presupuesto similar al del Informe de Telefónica antes comentado. De nuevo parece que la cultura digital está ahí, en internet, y que hay que acceder a ella como quien accede a una biblioteca o a un museo. Desde nuestro punto de vista, lo importante es desarrollar las *capacidades de acción* de los ciudadanos en el espacio electrónico. Ello implica formar a los ciudadanos, creando Centros de Formación de Usuarios de las TIC. Para trabajar en el espacio electrónico (objetivo 2), no basta con acceder a la

información que hay en internet. Lo importante es poder elaborar productos electrónicos en la info-casa, presentarlos de manera pública o privada en el espacio electrónico y aprender a interactuar con otras personas para mejorar cooperativamente dichos productos electrónicos. Para ello se requiere saber *actuar cooperativamente en red*, lo cual es algo muy distinto que acceder a la cultura digital o a la información. El acceso puro y simple a internet puede ser perjudicial para los niños y niñas desde la perspectiva de su formación. Otro tanto cabe decir del acceso puro y simple a la televisión, a los videojuegos, a las tecnologías multimedia y a la realidad virtual, por no aludir al dinero electrónico, porque resulta todavía más obvio. La entrada de los niños y niñas en el espacio electrónico, como en cualquier espacio social, ha de ser gradual y paulatina hasta su mayoría de edad. Por eso, el objetivo genérico del acceso a internet es erróneo.

Pasemos al tercer tipo de objetivos del plan *e-Learning*. Se refieren a la adaptación de los sistemas de educación y formación a la sociedad del conocimiento:

“-haber formado antes de 2002 un número suficiente de profesores para que puedan utilizar internet y los recursos multimedia;

- conseguir que las escuelas y los centros de formación se conviertan en centros locales de adquisición de conocimientos polivalentes y accesibles a todos, recurriendo a los métodos más adecuados en función de la gran diversidad de grupos destinatarios;

- adoptar un marco europeo que defina las nuevas competencias básicas que deberán adquirirse mediante la educación y la formación permanente: tecnologías de la información, lenguas extranjeras y cultura técnica, en particular la creación de un diploma europeo para las competencias básicas en tecnologías de la información;

- determinar, antes de que acabe el año 2000, los medios que permiten potenciar la movilidad de los estudiantes, los profesores, los formadores e investigadores, mediante una utilización óptima de los programas comunitarios, la eliminación de los obstáculos y una mayor transparencia en el reconocimiento de las cualificaciones y de los períodos de estudios y de formación;

- evitar que siga ensanchándose la brecha entre quienes tienen acceso a los nuevos conocimientos y quienes no lo tienen, determinando acciones prioritarias para grupos destinatarios específicos (minorías, personas de edad avanzada, personas con discapacidad o personas con bajos niveles de cualificación) y las mujeres, garantizando además una sólida educación básica:

- dotar a todos los alumnos de una “cultura digital” antes de que acabe 2003”¹⁷.

Por lo utópico, llama la atención el último objetivo. No se ha definido lo que es esa “cultura digital”, no se ha adoptado un marco europeo que defina las competencias básicas a adquirir (objetivo 3, al que no se pone fecha), y se pretende que para el 2003 todos los niños y niñas estén digitalmente alfabetizados. Este objetivo no tie-

ne la menor posibilidad de cumplirse, dada su radical indefinición. El problema estriba en la pseudodefinición de “cultura digital” que se apunta en el objetivo 1, relativo a los profesores. Se pretendía que, para el 2002, “un número suficiente de profesores puedan utilizar internet y los recursos multimedia”. Ello se ha logrado, en unos países más que en otros, pero de ninguna manera cabe concluir que esos estudiantes y profesores sean digitalmente cultos. La mayoría de ellos no saben editar sus propias imágenes digitales, ni operar con su propia voz digitalizada. Estas dos capacidades básicas ni siquiera estaban contempladas como objetivos concretos, precisamente porque el diseño se centraba exclusivamente en la conexión a internet.

En el caso de los profesores, la cuestión resulta más grave, porque con ese tipo de “pseudoformación digital” los profesores sólo van a multiplicar el índice de propagación del malentendido de base. Lo

importante para el e-profesorado no es saber utilizar internet, sino saber enseñar en el espacio electrónico. Ello pasa, ciertamente, por saber moverse por internet y por el dominio de las tecnologías multimedia, pero también por la utilización de algunos programas de televisión, como ahora se hace, por saber jugar a los infojuegos y por saber actuar en los lugares virtuales. Actuar significa aquí ser profesor, es decir, enseñar, motivar, corregir, atender, promover las relaciones grupales, etc.

Para terminar, veamos qué indicadores se utilizan en el plan *e-Learning* para lograr los objetivos antes mencionados. Se dice, por ejemplo, que hay que “alcanzar la proporción de entre 5 y 15 usuarios por ordenador en las escuelas antes de que acabe 2004” (p. 2), lo cual implica pasar de la ratio de 1 ordenador por 400 alumnos a 1 ordenador por cada 25 alumnos. Ironizando, podríamos decir que ese objetivo se va a limitar en la práctica a la introducción de cacha-

rrería electrónica en las escuelas, que al poco tiempo quedará obsoleta, debido al ritmo acelerado de innovación tecnológica. Por el contrario, el objetivo debería ser crear redes educativas telemáticas rápidas, seguras y convenientemente diseñadas desde una perspectiva pedagógica. Por otra parte, en el documento de la UE sólo se habla de ordenadores y de artefactos multimedia, no de consolas de videojuegos ni de aparatos de realidad virtual. Se impulsa con ello a los niños a encontrar lo que es divertido y fácil de usar fuera de la e-escuela, es decir en el e-mercado.

Entiéndase bien, no estamos en contra de la introducción de los ordenadores en las escuelas. Todo lo contrario. Pero, aparte de que no son las únicas TIC relevantes para la e-educación, de poco sirve esa masiva informatización con *hardware* conectable a internet y al infomercado de las tecnologías multimedia si previamente no se han diseñado las RETs, no se han



Irrupción de avispas en La Vanguardia



Retrato de Edoward André en Casanare

delimitado las capacidades de acción que hay que adquirir en el espacio electrónico según las edades, no se ha formado al profesorado para tener esas aptitudes y poderlas enseñar, no se ha adecuado la organización de los centros escolares al tercer entorno y no se han generado los recursos educativos multimediales diseñados en base a criterios pedagógicos, a saber: programas de televisión adecuados a la edad, sitios *Web* declarados de interés educativo, CD-Roms, DVD e infojuegos evaluados pedagógicamente según las edades, las culturas y otras

variables sociales, experiencias de realidad virtual a introducir en la escuela, etc. El objetivo consiste en construir espacios educativos en el tercer entorno. Más que conectar las escuelas a internet, se trata de llevar las escuelas a internet, creando redes educativas telemáticas.

4. Conclusión

Podríamos poner ejemplos distintos al de la educación (e-salud, e-administración, e-gobierno, teletrabajo, etc.), pero lo anterior pue-

de bastar para dejar claro nuestro propósito. Como dijimos al principio, el problema es ante todo conceptual. Si identificamos la sociedad de la información con internet, ésta con la *Web*, y la *Web* con un gran mercado informacional, impulsar la SI equivaldrá a maximizar el acceso a las redes telemáticas y promover una oferta de contenidos y mercancías en el gran mercado global de la información. Los indicadores serán puramente cuantitativos y mercantilistas, conforme a la concepción mantenida por quienes tienen el

poder en el tercer entorno, es decir, los Señores del Aire¹⁸. Sólo se mide el acceso al infomercado, la oferta que allí se presenta, el número de transacciones y el volumen de negocio. En cambio, se prescinde por completo de la vida civil en el espacio electrónico. Los escenarios privados del espacio electrónico son el fundamento de la vida civil en la sociedad de la información. Aquí es donde se requiere la utilización de indicadores cualitativos, por ejemplo para medir la seguridad y la protección de las infocasas, el grado de privacidad, las actividades que en ellas se realizan, las capacidades de acción que poseen los usuarios, etc. En particular, los indicadores cualitativos más importantes se refieren a los derechos de los usuarios de las TIC, punto éste absolutamente clave para poder hablar de una sociedad de la información que merezca ese nombre.

Los actuales indicadores de la SI no son inocuos. Están cargados de intereses y valores sectoriales, básicamente mercantiles. Por ello hemos de construir sistemas de indicadores que analicen el avance de la sociedad de la información en el espacio electrónico, no sólo en el mercado informacional. Las personas que usamos las TIC hemos de generar productos, bienes, flujos de interrelación y actividades en el espacio electrónico, en lugar de limitarnos a acceder y consumir la oferta de contenidos y servicios que hagan los señores de las redes telemáticas. En la medida en que

la metrización de la SI avance en esta dirección, usaremos indicadores sociales y cualitativos, además de los indicadores económicos cuantitativos.

Lo que sea en el futuro el tercer entorno, espacio electrónico, o mundo digital, depende de nosotros mismos. La utilización de unos u otros indicadores para medir el avance de la sociedad de la información puede favorecer el desarrollo de una sociedad civil y democrática en el espacio electrónico o, por el contrario, limitarse a medir el desarrollo del infomercado en el espacio electrónico. Hoy en día prima esta tendencia. Confiamos en que la próxima Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (Ginebra, diciembre 2003) abra el debate sobre los nuevos sistemas de indicadores para medir el desarrollo de la SI.

Citas

- 1 Sobre el tercer entorno, ver J. Echeverría, *Los señores del aire, telépolis y el tercer entorno*, Barcelona, Destino, 1999 (Premio Nacional de Ensayo 2000 en España). El primer entorno es el campo (*physis*), el segundo la ciudad (*pólis*) y el tercero el espacio electrónico. En él se desarrollan las sociedades agrarias, en E2 las urbanas e industriales y en E3 la sociedad de la información. Aquí usaré los términos 'espacio electrónico' y 'tercer entorno' como sinónimos.
- 2 Tomaremos como referencia el programa *e-learning*, que fue aprobado por la Unión Europea en marzo de 2000 y que actualmente está en pleno desarrollo en los diversos países de la UE.

- 3 La Unión Europea concretó sus instrumentos para medir la sociedad de la información en el Eurobarómetro y el Flash Eurobarómetro. Particular interés tiene el Flash EB 88 sobre "internet y el gran público" de octubre del año 2000, disponible en la siguiente dirección: europa.eu.int/information_society/basics/measuring
- 4 SEDISI (Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información) y Ministerio de Industria y Energía, *Métrica de la Sociedad de la Información*, Madrid, febrero 2000, pp.4-5.
- 5 *La Sociedad de la Información en España*, Madrid, Telefónica y Socintec, 2000.
- 6 Para un análisis de esa noción, ver J. Echeverría, *Los señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno*, Barcelona, Destino, 1999, cap. 3.
- 7 Telefónica, *Op.cit.*, p.31.
- 8 *Ibid.*
- 9 Telefónica, *Op.cit.*, p.32.
- 10 Ver H. Rheingold, *Las comunidades virtuales*, Madrid, Gedisa, 1998.
- 11 Ver Bruce Damer, *Avatars!*, Peachpit Press, 1999.
- 12 Disponible en europa.eu.int/scadplus/leg/es/cha/c11046.htm
- 13 *Ibid.*, p.1.
- 14 Ver "Quince propuestas para una política educativa en el tercer entorno" Apéndice a J. Echeverría, 1999, *op.cit.* Ver también J. Echeverría, "Educación y tecnologías telemáticas", *Revista Iberoamericana de Educación* 24 (septiembre-diciembre 2000), pp. 17-36.
- 15 Ver J. Echeverría, *op.cit.*, 2000.
- 16 Plan *e-learning*, *op.cit.*, p. 2.
- 17 *Ibid.*
- 18 Los Señores del Aire son las grandes empresas transnacionales de teleservicios que dominan las siete tecnologías que, junto con las compañías eléctricas, permiten construir y mantener en funcionamiento el espacio electrónico (telefonía, televisión, dinero electrónico, redes telemáticas -*hardware*, *software*, microprocesadores, etc.-, tecnologías multimedia, infojugos y realidad virtual).