



**INTERNET  
y la sociedad  
de la información**  
**Una mirada desde  
la periferia**

**TOMO I**

**Editor: Octavio Islas**

**CIESPAL  
2005**

**INTERNET y la sociedad de la información**  
**Una mirada desde la periferia**

© Varios - Tomo I

1000 ejemplares - agosto 2005

SBN 9978-55-049-6

Código de Barras 9789978550496

Registro derecho autoral N° 022136

**Portada:**

*Juan Pablo Muñoz*

**Diagramación texto:**

*Fernando Rivadeneira León*

**Impresión:**

*Editorial "Quipus", CIESPAL*

*Quito – Ecuador*

Los textos que se publican son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no expresan necesariamente el pensamiento del CIESPAL.

## Contenido

<b>Prólogo</b>	
Alejandro Ocampo. México	7
<b>Presentación</b>	
Edgar Jaramillo. Ecuador.	21
<b>Introducción</b>	
Octavio Islas. México	23
<b>Orígenes del concepto Sociedad de la Información</b>	
Claudia Benassini. México	25
<b>Sociedad de la Información, Sociedad de la Ubicuidad</b>	
Octavio Islas	41
<b>La Sociedad de la Información en Europa</b>	
Javier Echeverría. España	83
<b>La posmodernización económica en Internet</b>	
Fernando Ramón Contreras. España	111
<b>Teoría crítica en la sociedad del comando informacional</b>	
Francisco Sierra Caballero. España	155
<b>La formación de los periodistas</b>	
M <sup>a</sup> Ángeles Cabrera González. España	187

<b>Interacción y comportamiento social en el Ciberespacio</b>	
Amaro La Rosa Pinedo. Perú	195
<b>Ciudad, comunicación y cibercultura</b>	
André Lemos. Brasil	215
<b>La experiencia de los CTC en Argentina</b>	
Silvia Lago Martínez. Argentina	253

# La sociedad de la información en Europa

*Javier Echeverría\**

## Introducción

Desde que Al Gore lanzó en 1992 la metáfora de las *autopistas de la información*, la Unión Europea puso el acento en los aspectos sociales de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). El *Libro Blanco sobre crecimiento, competitividad y empleo*, de 1993, destacaba el potencial de las TIC para generar empleo y mejorar el nivel de vida de los ciudadanos. El informe *Europa y la Sociedad Global de la Información*, conocido como informe Bangemann (1994), fue el primer plan sistemático de la UE para impulsar el desarrollo de la Sociedad Europea de la Información (SEI).

En 1995, una serie de expertos constituyeron un grupo de trabajo de la UE para analizar los aspectos sociales de las TIC. Su informe, *La construcción de la Sociedad Europea de la Información*

---

\* Español. Doctor. Coordinador y miembro del Consejo de Redacción de la revista Telos.

*para todos nosotros*, publicado en 1997, fue la base conceptual de la política europea en relación con las TIC, así como del nuevo plan *e-Europe*, propuesto en 1999 y aprobado por el Consejo de Primeros Ministros de los Estados europeos en la cumbre de Lisboa de marzo de 2000. Paralelamente al trabajo de los expertos, la UE presentó en 1996 un *Libro Verde*, con el fin de someter a consulta pública las líneas que habrían de marcar la política europea para impulsar la SEI.

La firma del Tratado de Ámsterdam (1997) permitió hacer realidad estos proyectos, al consolidar la Unión Económica y Monetaria. El punto culminante de este proceso lo constituye el plan *e-Europe*, estudiado en la cumbre de Helsinki (1999), y puesto en marcha en las de Lisboa y Feira (junio 2000). Cabe decir que, a partir del año 2000, la Unión Europea y sus Estados miembros han decidido impulsar firmemente la Sociedad Europea de la Información, aunque ésta comenzó a dar sus primeros pasos en los años 1993-94. El informe Bangemann de 1994 apenas señalaba objetivos y plazos concretos. El Plan *e-Europe* los marca con mucha precisión. Para ello recurre a diversos indicadores para medir el desarrollo de la Sociedad de la Información.

De esta manera, la elección de dichos indicadores adquiere una importancia primordial en la infopolítica europea (o *e-política*), porque son ellos los que orientan la política europea en el ámbito de las TIC. En este artículo veremos algunos de esos indicadores, y en particular en los indicadores educativos del proyecto *e-Learning*, que es parte importante del plan *e-Europe*.

Sin embargo, antes de hablar de los indicadores de la *Sociedad Europea de la Información*, se expondrá el marco conceptual utilizado para analizar esos procesos, que no solo tienen lugar en Europa, sino en todo el mundo. Luego se mostrará la opción por unos u otros marcos conceptuales. Partiremos de la hipótesis del tercer entorno, que afirma que las TIC posibilitan la construcción de un nuevo espacio social, el espacio electrónico o tercer entorno, cuya estructura es muy distinta a la de los dos primeros entornos (el campo

y la ciudad) donde históricamente se ha desarrollado la vida social en las diversas culturas.

Conforme a dicho marco conceptual, el desarrollo de la Europa electrónica equivale a la construcción del tercer entorno (o espacio electrónico) en Europa. Ello implica que, aparte de la Europa física (el continente) y la política (los Estados, las regiones, las ciudades, etc.), en las primeras décadas del siglo XXI se va a construir otra Europa, la Europa electrónica, que se superpondrá a las dos primeras. El modo en que ello se haga tendrá una importancia fundamental para el desarrollo de la Sociedad Europea de la Información. En general, cabe ser muy crítico con algunos de los objetivos de las acciones europeas, y en concreto con los indicadores que se utilizan para medir el desarrollo de la SEI.

Se parte de la idea de que, antes de impulsar la Sociedad de la Información, es preciso preguntarse por el espacio y el tiempo que permiten el desarrollo de esa nueva modalidad de sociedad. No hay sociedad sin espacio ni tiempo donde surgir, consolidarse, evolucionar, desarrollarse y, en su caso, menguar y desaparecer. Los procesos de cambio social son espacio-temporales y ello afecta también a la SEI, en la medida en que sea una sociedad diferente a las sociedades agraria e industrial, como suele aceptarse. Los indicadores de la SEI habrá que marcarlos en algún espacio informacional, o info-espacio, y ver cómo van cambiando a lo largo del tiempo. Aquí partamos de la **hipótesis del tercer entorno**, que afirma que: *“Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) posibilitan la construcción de un nuevo espacio-tiempo social, en el que puede desarrollarse la Sociedad de la Información”*.

Partiendo de esta hipótesis, los indicadores de la SEI habrán de definirse en el espacio electrónico en donde la SEI es posible, es decir, en el tercer entorno (E3).

Al respecto, hay que precisar que **el espacio electrónico no se reduce a Internet**. Pensar que solo hay Sociedad de la



Información en Internet, o cuando alguien se conecta a Internet, equivaldría a pensar que la sociedad urbana se reduce a las calles, plazas y vías de comunicación y transporte, o la sociedad agraria a los campos, veredas y caminos. Una ciudad también tiene casas, habitaciones, locales privados y recintos íntimos, así como edificios con una interioridad organizada funcionalmente. Ante todo, una sociedad está constituida por personas formadas para la vida social. Buena parte de la vida social en los pueblos y ciudades se produce en el interior de los edificios, lejos del ruido de las calles y las plazas.

De la misma manera, en el espacio electrónico se desarrollan múltiples formas de actividad social en escenarios diferenciados. De lo contrario, no cabría hablar de sociedad. Por ello, el espacio electrónico no solo lo componen los sitios Web ni las redes de telecomunicaciones, ni las vías de acceso a Internet. En la SEI hay personas, o si se quiere, infopersonas, para distinguirlas de los cuerpos de carne y hueso que habitan los pueblos y ciudades. Es importante indagar lo que hacen esas personas en el espacio electrónico y definir indicadores de su acción.

El espacio electrónico es una entidad más compleja que la red de redes. Ciertamente, Internet tiene una enorme importancia en el desarrollo de la SEI. Cabe decir que sin Internet no hubiera surgido esa nueva modalidad de sociedad. Siendo más precisos, sin Internet no existiría el proyecto de crear una SEI en el espacio electrónico. Pero el espacio electrónico es más que Internet, y desde luego mucho más que la *World Wide Web*. Dicho intuitivamente, el tercer entorno está formado por Internet y por todos los periféricos con capacidad de conexión a la Red. Por su mismo diseño, un ordenador tiene diversos periféricos (impresora, ratón, teclado, unidad y archivos de disquetes, módem, fax, etc.), y dichos periféricos van aumentando conforme el espacio electrónico se desarrolla tecnológicamente (unidad y archivos de CD-Rom, *scanner*, cámara Web, cañones de proyección, teléfonos móviles, organizadores personales, consolas de videojuegos, televisores, tarjetas de crédito, videocámaras, 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 es la base de la vida social en la SEI.

*Análisis de la Sociedad de la Información en Europa* Reducir la Sociedad de la Información a lo que sucede en Internet implica desconocer una parte muy importante de las acciones humanas en el espacio electrónico.

Por eso, los objetivos e indicadores de la SEI no solo hay que establecerlos en relación a Internet, sino al espacio electrónico o tercer entorno. No niego la importancia de los indicadores que aluden a la progresiva implantación de la red (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 por medio de las nuevas tecnologías digitales, electrónicas e informacionales. Buena parte de esas acciones en E3 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. Desde mi punto de vista, también forman parte de la SEI 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, que también son redes. Internet no es la única red constituida con base en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El sistema de indicadores de la SEI ha de ser más amplio que el de Internet.

Estas cuatro tecnologías (teléfono, radio-televisión, dinero electrónico y redes telemáticas tipo Internet) son algunas de las TIC que generan y hacen funcionar el espacio electrónico, y con él la eventual Sociedad de la Información. No son las únicas. Hay que

añadir como mínimo las tecnologías multimedia, los videojuegos (o infojuegos) y la realidad virtual. Estas tres tecnologías confluyen en el espacio electrónico y tienen una gran importancia en los ámbitos privados e íntimos del mismo, allí donde cada persona tiene experiencias y desarrolla acciones en E3. 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 Información.

### **Indicadores habituales de la Sociedad de la Información**

En los últimos años se están elaborando diversos sistemas para analizar el desarrollo de la SEI. Una de las vías habituales de investigación consiste en definir *métricas de la Sociedad de la Información*, es decir, sistemas de indicadores que permitan 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. Como se afirma en el informe *Métrica de la Sociedad de la Información*, presentado el año 2000 por SEDISI, los estudios sobre indicadores y estadísticas de la Sociedad de la Información todavía son embrionarios en España:

*“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 puso en marcha un Working Party on Indicators for the Information Society (...) 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 los Estados Unidos se busca, ante todo, medir su influencia sobre los cambios en la estructura económica, y solo recientemente se está prestando atención a sus efectos sobre la sociedad". (SEDISI, 2000: 4-5).*

Es importante tener en cuenta la afirmación de que *a diferentes visiones de futuro corresponden metodologías dispares*. De hecho, ilustrar esta tesis será uno de los objetivos de este artículo. Aunque convendría introducir una matización. En nuestro caso no se trata de previsiones o visiones del futuro, sino más bien de planes de acción para el futuro inmediato. Según concibamos cómo hay que actuar para desarrollar la Sociedad de la Información, los métodos de medida y los indicadores serán diferentes. Ello no solo depende de marcos conceptuales abstractos, sino también de valores vinculados a dichos marcos conceptuales.

En efecto, algunos sistemas de indicadores presentan un claro sesgo, debido a su concepción reduccionista de la Sociedad de la Información. Tomemos como ejemplo el informe elaborado por Telefónica en el año 2000 sobre la Sociedad de la Información en España. Cabe afirmar que, al menos 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 el informe de Telefónica ilustra este sesgo mercantilista, característico de la nueva forma de poder en el espacio electrónico, a la que he denominado **los señores del aire** (Echeverría, 1999): *"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"*. (Telefónica, 2000: 31).

De acuerdo con esta definición, parecería que la Sociedad de la Información de la que se habla en dicho informe es una especie de **sociedad anónima de la información**, es decir, una entidad o conjunto de entidades privadas que ofrece a los ciudadanos una determinada mercancía (la información) a través de las redes de

telecomunicaciones, y en concreto a través de las páginas Web. Puesto que el régimen de monopolio de las compañías telefónicas quedó atrás, digamos que, desde la perspectiva mercantilista, hay varias empresas transnacionales que generan y mantienen la Sociedad de la Información, poniendo diversos contenidos a disposición de los consumidores potenciales, así como redes y artefactos para acceder a ellos.

Para garantizar el acceso a ese mercado informacional, hay que construir, mantener y mejorar las infraestructuras de la información. 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 (infraestructuras). Lo que puedan hacer los infoc Ciudadanos por sí mismos, poco importa. Han sido reducidos de antemano a la condición de clientes, consumidores y usuarios, 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”.* (Telefónica, 2000: 31).

Aquí se alude al correo electrónico, los *chats* y las *news*, es decir, a lo que en principio podría ser caracterizado como **vida civil** en el espacio electrónico, y no únicamente como actividad mercantil. La Sociedad de la Información no es entendida como una nueva modalidad de relación entre personas a través de redes telemáticas transnacionales, sino como una mercancía y un servicio ofrecido por empresas a millones de consumidores y usuarios potenciales. Las consecuencias de este sesgo mercantilista son desastrosas para la selección ulterior de indicadores de la SEI, puesto que apenas si se presta atención a las diversas formas de interrelación donde son los propios usuarios quienes ponen los contenidos, por ejemplo en una llamada telefónica, en un mensaje electrónico o en un *chat*. La

perspectiva mercantilista está muy difundida entre las empresas de la nueva economía, y parece presuponer que el espacio electrónico es un nuevo mercado (global) en el que se trata de vender información a través de unas infraestructuras de telecomunicaciones por cuya utilización también hay que cobrar. Servicios de acceso y servicios de información (contenidos). Tal es el binomio conceptual a partir del cual se seleccionan indicadores.

En lugar de indagar lo que es la vida civil en el espacio electrónico y construir indicadores para detectarla, los usos comunicativos entre las personas se consideran como un paso hacia la Sociedad de la Información, pero de ninguna manera como una forma de vida social en el espacio electrónico:

*“Como estos servicios (correo electrónico, chats rooms, news) se basan en la infraestructura por antonomasia de la Sociedad de la Información, que es Internet, y como muchas veces su uso ha servido para introducir a los usuarios en el mundo del acceso a la información, se considera que su uso es un indicio favorable de progreso hacia la Sociedad de la Información”. (Telefónica, 2000: 31).*

Generar e intercambiar horizontalmente información en un ámbito privado o íntimo es un progreso hacia la Sociedad de la Información, pero no tiene interés para el estudio de la SEI. Por ende, no hay que elaborar indicadores para medir este tipo de actividades en el espacio electrónico. Los presupuestos ideológicos de esta concepción mercantilista quedan todavía más claros en el siguiente 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”. (Telefónica, 2000: 32).*

En este informe y en otros muchos similares que podrían aducirse, se está pensando en el espacio electrónico como un

mercado informacional, no como una Sociedad de la Información. Dicho de otra manera, los elaboradores de sistemas de indicadores parten del presupuesto de que la Sociedad de la Información es la sociedad del mercado de la información. Con esta carga teórica e ideológica previa, no es raro que los indicadores que luego utilizan estén sesgados por sus propios intereses de partida.

Es preciso oponer un marco conceptual muy 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), y precisamente por ello cabe hablar de Sociedad de la Información. Cabría incluso afirmar que el espacio electrónico no solo permite el acceso a la información y una nueva forma de comunicación, sino que también es un espacio para la acción (a distancia y en red), la interacción y la expresión de sentimientos y emociones. Por lo mismo, hay que afirmar que 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 observar e indagar el desarrollo y la evolución de la Sociedad de la Información en el espacio electrónico.

Por ejemplo, desde una perspectiva antropológica y sociológica no mercantilista, tiene interés 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 y complejas a través de las redes telemáticas (Rheingold, 1999). El uso de teléfonos móviles entre los jóvenes, el enorme impacto de las consolas de videojuegos, los *chats*, los ciberidilios y los diversos movimientos sociales que se están generando en Internet muestran otras formas sociales 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 en Internet, basados en la tecnología VRML inventada por Marc Pesce en 1995, basada en los avatares (Damer, 1999).

En este caso han surgido mundos y ciudades virtuales construidas y sostenidas por más de 200 mil personas, que desarrollan desde sus casas y con ayuda de los ordenadores nuevas formas de sociabilidad, **a distancia y en Red**. En el caso de los correos electrónicos y los *chats*, convendría disponer de indicadores para saber si las interrelaciones humanas en el espacio electrónico son persona a persona o entre grupos, más o menos amplios, así como el mantenimiento y los cambios de esas relaciones personales o grupales en el espacio electrónico. Esos flujos electrónicos también son información, o si se quiere contenidos.

Asimismo tendría interés disponer de indicadores sobre el grado de interculturalidad de dichas comunidades del tercer entorno, si en ellas imperan estructuras jerárquicas o no, si son duraderas o efímeras, etc. Pero no, a los *Señores del Aire* poco les importa la vida social que se desarrolle en el espacio electrónico y las nuevas formas de interrelación a las que puede dar lugar. Para ellos, el espacio electrónico es una nueva frontera a conquistar, con el fin de implantar allí un mercado informacional global.

La mayoría de los sistemas de indicadores actualmente vigentes adolecen de este grave defecto. Por ello, y aunque solo sea como contrapunto a todos ellos, insistiré aquí en la importancia de construir otros indicadores para medir el avance y la implantación de la Sociedad de la Información, y en particular indicadores educativos. Como veremos, ello implica una perspectiva de análisis muy distinta a la de los indicadores antes mencionados.



## **La educación en la Sociedad de la Información y sus indicadores**

Para actuar e intervenir en el espacio electrónico, las personas requieren nuevos conocimientos, capacidades y aptitudes. 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 quiera emitir a través de las redes, etc., etc.

Los usuarios de las redes no solo son receptores de información. También emiten información, aunque ésta no llegue a la Web. Como cualquier espacio social, el espacio electrónico exige habilidades y destrezas específicas para intervenir activamente en él. El nivel educativo de una sociedad informacional se mide ante todo por las capacidades y aptitudes que las personas tienen en relación al espacio electrónico, es decir, por el grado de alfabetización digital y de capacitación infoelectrónica que poseen. En lugar de restringirnos a los indicadores que atañen al mercado electrónico de la información, es preciso construir otros sistemas de indicadores, que midan diversos aspectos de la vida social en el espacio electrónico.

Puesto que los procesos educativos son condición necesaria de integración en una sociedad, me centraré en los indicadores educativos. No pienso que sean el único sistema de indicadores relevantes. Pero, aunque solo sea como contrapunto a los indicadores dominantes, es importante proponer indicadores educativos para la Sociedad de la Información, de índole muy distinta a los indicadores infomercantiles antes criticados.

Para exponer mis propuestas tomaré como hilo conductor el plan *e-Learning* de la Unión Europea. 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. Como objetivos en cuanto a las infraestructuras, se plantea:

*“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 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 multimedia”* (p. 1).

Como ya se ha argumentado en otros sitios, 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*, ciertamente, han de estar conectadas a Internet, lo cual no equivale a decir que los niños y niñas han de dedicarse a navegar por Internet y a buscar información en 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, en cambio, 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 tendrá que llevar a cabo una serie de actividades en ellas, previamente diseñadas y evaluadas por las autoridades de la *e-educación*.

Por tanto, el primer objetivo en cuanto a infraestructuras, que no son solo tecnológicas, sino también infraestructuras de información y conocimiento, es crear esas RETs en los diversos países y regiones europeas, lo cual implica banda ancha *en* los centros escolares y *entre* los centros escolares, pero también el

diseño educativo de las RETs, es decir, la delimitación de los escenarios electrónicos que compondrán las e-escuelas europeas.

Debe haber, como mínimo, escenarios para el estudio, la docencia, la interrelación, el juego y la administración educativa (Echeverría, 2000). Estos escenarios electrónicos (su diseño, su construcción, su organización, también son infraestructuras educativas, no solo la conexión genérica a Internet. Los centros escolares europeos (y las casas, pero ésta es otra cuestión) no han de estar conectados a Internet, sino a las RETs y a sus diversos escenarios para la educación electrónica: por ejemplo, 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*, por el hecho de poner como objetivo el acceso a Internet, supondrá un perjuicio para su formación como infopersonas. Con casi 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, no a Internet, sino a las RETs y a los recursos multimedios pedagógicamente homologados. No a los recursos multimedios del infomercado en general, sin evaluación educativa previa.

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

1. Número de RETs que funcionan efectivamente en un país (región, ciudad) y de 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, medida en los servidores.
4. Número de escenarios construidos y diferenciados según las diversas funciones educativas de la e-educación,
5. Tiempo y frecuencia de acceso de niños, niñas y educadores a las RETs y a sus respectivos escenarios. Con ello obtendríamos el *horario* escolar efectivo en el espacio electrónico.
6. Número de materiales educativos (multimedia, videojuegos, bibliotecas, enciclopedias y museos virtuales, etc.) previamente homologados disponibles en dichos escenarios, tiempo de uso por parte de los estudiantes de dichos materiales educativos e índices de éxito y fracaso e-escolar cuando se usan esos recursos educativos.
7. Preferencias de los niños, niñas y educadores por unos u otros e-escenarios o e-recursos. Los usuarios de tecnologías siempre añaden conocimiento al usar los artefactos, y por ello hay que estar muy atentos a la evaluación que hacen los usuarios (en este caso los estudiantes) de los medios informacionales.
8. Tiempo de actividad individual y grupal en las RETs, distinguiendo los usos persona-máquina de los usos persona-máquina-persona.
9. Tiempo de interrelación entre los alumnos y sus teletutores.
10. Acceso desde las casas a las RETs y tiempo de uso. etc.

Todos estos indicadores son fácilmente medibles en una red local y solo el séptimo sería subjetivo. En cualquier caso, sería equivalente a cualquier evaluación de una tecnología por parte de los usuarios. La medición podría hacerse sin dificultad según los diversos niveles de educación (primaria, secundaria, profesional,

superior, especial) y también sería practicable en los centros de formación continua y reciclaje (colegios de segunda oportunidad de la Unión Europea).

Pasemos a comentar 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”* (p. 2).

Me limitaré a criticar el tercer objetivo, porque se basa en un presupuesto similar al del Informe de Telefónica antes comentado. De nuevo parece que la cultura digital está ahí, en la Red, en Internet, y que hay que acceder a ella como quien accede a una biblioteca o a un museo. Desde mi punto de vista, lo importante es desarrollar las **capacidades de acción** de los ciudadanos en el espacio electrónico, no solamente su capacidad de acceder a él. Ello implica formación de la ciudadanía (si se quiere, formación de usuarios de las TIC), con los consiguientes Centros de Formación de Usuarios de las TIC, que deberían ser creados, evaluados y medidos.

Para trabajar en el espacio electrónico (objetivo 2), por ejemplo, no basta con acceder a la información que hay en Internet. Lo importante es saber elaborar productos electrónicos en la infocasa, saber presentarlos públicamente en el espacio electrónico y saber interactuar con otras personas para mejorar cooperativamente dichos productos electrónicos. Ello implica, por ejemplo, enseñar a **actuar cooperativamente en Red**, lo cual es algo muy distinto que acceder a la cultura digital o a la información. En resumen, los indicadores que hay que utilizar se refieren a las capacidades de acción de los ciudadanos y ciudadanas europeas en el espacio electrónico, no a su capacidad de acceso.

Este no es más que el primer requisito para hacer cosas en el espacio electrónico, no el único, ni el más importante a efectos educativos. Lo principal es adquirir y desarrollar capacidades de acción, es decir, de acción e intervención en el espacio electrónico. Por ello E3 ha de ser pensado como un espacio para la acción (y la interacción) a distancia y en red, no solo como un espacio donde acceder y buscar información. Los indicadores que hay que introducir se refieren a las capacidades de acción una vez evaluadas, no solo al acceso. Es como si alguien tuviera un caballo y caminos para ir al campo o un coche y carreteras para ir a la fábrica y luego no supiera ni cabalgar, ni conducir, ni arar, ni trabajar en la nave industrial.

La e-educación tiene como objetivo principal la adquisición de conocimientos, aptitudes y capacidades de acción en E3, y en particular en las redes educativas telemáticas. El acceso puro y simple a Internet puede ser perjudicial para los niños o niñas desde la perspectiva de su formación. Y 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, en cuyo caso lo que estamos diciendo 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 es un error el objetivo genérico del acceso a Internet.

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

*“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" (p. 2).*

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). El problema, muy grave a mi entender, 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».

Las críticas a esta concepción ya han sido expuestas, pero en el caso de los profesores la cuestión resulta más grave, porque con ese tipo de *pseudoformación digital* (saber utilizar Internet y los recursos multimedia), esos profesores no iban más a que 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.

Pongamos el ejemplo de los videojuegos o infojuegos. Es conocida la gran afición de los niños y niñas a este tipo de e-entretenimiento, pero también la escasez de infojuegos diseñados sobre la base de valores educativos. Al predominar los valores mercantiles en el sector del videojuego, no los valores sociales o educativos, los niños se ven inmersos en un sector lúdico del espacio electrónico claramente marcado por antivaleores (violencia, xenofobia, discriminación por el género, aislamiento, adicción, etc.). Hay excepciones, claro está, pero la regla es ésta. Sorprende que la Unión Europea no preste atención a los juegos electrónicos (e-juegos), siendo bien conocida la importante función educativa de las actividades lúdicas y de entretenimiento.

Por otra parte, ocurre que los profesores y los padres (salvo excepciones) no saben jugar a los infojuegos, mientras que muchos niños y niñas son consumados maestros en el uso de esas tecnologías de **acción electrónica**, que no de información. Se abre así una **brecha generacional**, cuyas consecuencias se manifiestan por doquier en los centros docentes de enseñanza secundaria. Formar a algunos profesores como e-jugadores, y ello con juegos diseñados y evaluados en función de criterios pedagógicos, sería una de las acciones concretas a emprender en torno al objetivo 1, que no tiene nada que ver con utilizar Internet, pero sí con tener habilidades y destrezas en el espacio electrónico.

La selección de las tecnologías que han de ser usadas para la e-educación y la formación de los profesores es la cuestión previa y decisiva. Partiendo de estas ideas surgen indicadores muy distintos a los que utiliza la Unión Europea, que son puramente técnicos o económicos, sin incorporar valores educativos. Por ello, hay que insistir en la importancia de introducir indicadores propiamente educativos para medir el avance de la SEI.



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 actual 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 cacharrería electrónica en las escuelas, que a los pocos días de navegación por Internet estarán llenos de virus, como suele ocurrir, y 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, fiables y, desde luego, convenientemente diseñadas desde una perspectiva pedagógica.

Por otra parte, en el documento de la UE solo 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, fácil de usar y bien hecho fuera de la *e-escuela*, es decir en el *e-mercado*. Los fabricantes de ordenadores y los proveedores de acceso a Internet estarán encantados con un objetivo así, pero su eficacia educativa será escasa.

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* que se puede conectar a Internet y al infomercado de las tecnologías multimedia si, no solo paralelamente, sino previamente, no se han diseñado las redes educativas telemáticas (RETs), no se han delimitado las capacidades de acción en el espacio electrónico que hay que adquirir 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 espacio electrónico y no se han generado los recursos educativos multimedios diseñados a base

de 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 sistema de indicadores del informe SEDISI**

En España existen sistemas de indicadores mucho menos sesgados que el del Informe de Telefónica. El más destacable es el de SEDISI (Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información) del año 2000. No cabe duda que el Informe de SEDISI supone un gran avance en la metrización de la Sociedad de la Información en España, aunque también hay algunos aspectos criticables en sus planteamientos. Al fin y al cabo, los propios redactores del informe afirman que sus indicadores no son exhaustivos, y que habrá que añadir otros y afinar los propuestos.

Entre otras ventajas que cabría señalar, el informe de SEDISI no solo presta atención a Internet. También introduce indicadores para la telefonía, la televisión, el dinero electrónico, las tecnologías multimedia y las consolas de videojuegos. Comparado con el informe de Telefónica, el trabajo de SEDISI resulta claramente preferible, por ser más afinado, más plural y más integrador de las diversas perspectivas de análisis que otros países e instituciones han utilizado.

Esta Asociación, tras analizar los diversos métodos de medición de la Sociedad de la Información utilizados en varios países e instituciones (USA, Canadá, Alemania, Gran Bretaña, Finlandia, Irlanda, OCDE, etc.), ha propuesto para España el siguiente sistema de indicadores:

**A - Industria TIC**

- A.1.1 Mercado de las TI/PIB
- A.1.2 Gasto en TI per capita
- A.2.1 Mercado de Telecomunicaciones/PIB
- A.2.2 Gasto en Telecomunicaciones per capita

**B - Infraestructura**

- B.1 Líneas telefónicas básicas por 100 habitantes
- B.2 Líneas telefónicas fijas digitales / Total líneas telefónicas
- B.3 Abonados a telefonía móvil por 100 habitantes
- B.4 Hogares pasados por cable

**C - Terminales de acceso**

- C.1.1 Hogares equipados con PC
- C.1.2 Hogares equipados con PC + CD-ROM/DVD
- C.1.3 Hogares equipados con PC + módem
- C.2 Empleados usuarios de PC / empresa
- C.3 Penetración de PC portátiles
- C.4 Penetración de Personal Digital Assistant (PDA)
- C.5 Penetración de consolas de videojuego
- C.6.1 Hogares equipados con televisor
- C.6.2 Televisores por hogar
- C.7 Hogares equipados con video
- C.8 Cajeros automáticos por millón de habitantes
- C.9 TPV por millón de habitantes

**D - Servicios**

- D.1 Hogares abonados a servicios de cable
- D.2 Hogares abonados a TV por satélite
- D.3 *Hosts* conectados a Internet por 100 habitantes
- D.4 Usuarios con acceso a Internet
- D.5 Servidores Web por 1,000 habitantes
- D.6 Servidores Web seguros por 100,000 habitantes

**E - Usos**

- E.1 Consumo medio por línea telefónica

- E.2 Consumo medio de telefonía móvil por abonado
- E.3 Consumo medio de televisión por hogar
- E.4 Gasto en servicios de cable por hogar abonado
- E.5 Gasto en servicios de TV por satélite por hogar abonado
- E.6 Ventas de comercio electrónico por usuario de Internet
- E.7 Transacciones per capita/año en cajeros automáticos
- E.8 Tarjetas emitidas por 1.000 habitantes
- E.9 Transacciones per capita con tarjeta
- E.10 Transacciones en TPV por millón de habitantes
- E.11 Usuarios de banca online por 1.000 habitantes
- E.12 Centros escolares conectados a Internet
- E.13 Alumnos con acceso a Internet
- E.14 Maestros y profesores con acceso a Internet en escuelas
- E.15 Teletrabajadores / población ocupada

## **F - Contenidos**

- F.1 Empresas con website
- F.2 Websites con comercio electrónico
- F.3 Audiencia de la prensa *online*
- F.4 Inversión publicitaria en Internet
- F.5 Websistes en lengua española
- F.6 Piratería de software

*Fuente: Informe SEDISI. Métrica de la Sociedad de la Información, 2000.*

Esta tabla de indicadores suscitará diversos comentarios, favorables y desfavorables, pero no hay duda de que en ella muchos de los sesgos anteriormente comentados han desaparecido o, cuando menos, han menguado considerablemente. Llama la atención, sin embargo, el escaso interés por las instituciones educativas, y en particular por las Universidades. Es sabido que, en España, el mundo universitario fue pionero en la introducción de las TIC, y en concreto de Internet. Hoy en día, un porcentaje muy alto del profesorado universitario utiliza habitualmente Internet para investigar, comunicarse e incluso para docencia. La mayoría de las

universidades españolas están desarrollando *campi* virtuales, algo que muy pocas empresas y administraciones han llegado a hacer en sus respectivos ámbitos de actividad. Por eso sorprende la falta de atención del informe SEDISI al sector universitario y, en general, al sector educativo.

En el caso de las escuelas, el informe SEDISI solo se fija en el acceso a Internet, tanto de los centros escolares como de los profesores y estudiantes. ¡Pero al menos introduce la educación como una de las actividades a valorar! Dado este paso, que merece elogios, resulta ilustrativo que los indicadores educativos propuestos por SEDISI queden vacíos, salvo el primero, ¡por falta de datos! Ello muestra hasta qué punto los procesos educativos en la sociedad española (e incluso europea) de la información han sido desatendidos y minusvalorados. Abundan los datos sobre los servicios de acceso y sobre la utilización que se hace de las TIC en las empresas, incluyendo los datos sobre el comercio electrónico. En cambio, sobre el uso de las TIC en el sector educativo se está en una situación de casi total ignorancia, al menos en España. Ello muestra el escaso interés por desarrollar políticas educativas coherentes en el espacio electrónico.

Hoy en día, para impulsar una política lo primero que se hace es recabar datos. La ausencia de indicadores y datos sobre el desarrollo de las TIC en el sector educativo español evidencia la escasa voluntad de impulsar políticas educativas sistemáticas y planificadas en el espacio electrónico, aparte de la consabida introducción de la cacharrería informática en las escuelas y la conexión a Internet. En el informe de SEDISI también se subraya, y con sorpresa, la ausencia de datos e indicadores a la hora de analizar los contenidos disponibles en la red. Se habla mucho de contenidos, pero ni siquiera hay datos empíricos al respecto. La crítica es general, pero vale también para los contenidos educativos en el espacio electrónico de España.

Por carencia de fuentes y de interés institucional, el informe de SEDISI muestra la penuria en la que está España en el sector *e-educativo*, al menos desde el punto de vista las principales autoridades educativas. Si se hiciera un estudio empírico del avance de la Sociedad de la Información en las Universidades españolas, e incluso en algunos centros escolares y de formación profesional (sobre todo en ciertas Comunidades Autónomas), se vería que la situación no es tan mala. Otro argumento más para mostrar la urgencia de introducir indicadores educativos a la hora de estudiar el avance de la Sociedad de la Información en un determinado país.

## **Conclusión**

Podríamos continuar, pero lo anterior puede 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 al que debería acceder un gran número de gente, nuestras políticas (educativas o de otro tipo) irán marcadas por el objetivo de maximizar el acceso mediante redes telemáticas a ese gran mercado de la información. Los indicadores que utilicemos para medir la Sociedad de la Información serán los más adecuados a esta concepción, que es la mantenida por quienes tienen el poder en el tercer entorno, es decir, los Señores del Aire.

Caben otras opciones, como las apuntadas en el informe de SEDISI, según el cual:

*“Puede analizarse la Red como una infraestructura, como un sistema de acceso o -este es la opción adoptada en el presente documento- como un conjunto cada día más amplio de servicios a disposición de los usuarios”. (SEDISI, 2000: 96).*

El informe de Telefónica concibe la red como un sistema de acceso a un mercado informacional. Desde que la metáfora de las autopistas de la información cayó en declive y fue reemplazada por

el concepto de Sociedad de la Información, es claro que Internet no se limita a ser una infraestructura. Sin embargo, pensar la red como un conjunto de servicios resulta, a mi modo de ver, insuficiente. Cuando dos o más personas se interrelacionan establemente a través de la red no estamos ante una cuestión de servicios de información y telecomunicaciones, sino ante algo más simple, y sin embargo más complejo: ante una modalidad de interrelación humana que se produce en un nuevo espacio social.

Por eso es preciso tomarse en serio la hipótesis de que las TIC generan **un nuevo espacio social**, en el que pueden desarrollarse las más diversas actividades humanas. Para ello, es preciso construir escenarios específicos para dichas actividades, así como impulsar a los ciudadanos a ser activos en dichos escenarios. Entre esas actividades, una de las más importantes es la educación, por ser decisiva para el desarrollo de una sociedad civil. Consecuentemente, es preciso introducir indicadores educativos a la hora de medir el avance de la Sociedad de la Información y el conocimiento. En ese tipo de sociedad, lo principal son los recursos humanos. Por ello hemos de indagar la cualificación y las capacidades efectivas de dichos recursos humanos en el espacio electrónico.

Los actuales indicadores de la SEI no son inocuos. Están cargados de teoría, o si se prefiere, de intereses y valores sectoriales, principalmente mercantiles. Por ello hemos de construir sistemas de indicadores que analicen el avance de la Sociedad de la Información en el espacio electrónico, no solo en el mercado informacional. La sociedad infocivil, esto es, 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 SEI avance en esta dirección, usaremos indicadores de la acción social en el espacio electrónico, no de la acción infomercantil.

Por ello hay que prestar especial atención a las iniciativas que los más diversos grupos sociales tienen en el espacio electrónico y elaborar sistemas de indicadores para detectarlas, analizarlas y, una vez evaluadas en base a valores cívicos, educativos, etc., promover algunas de ellas como experiencias canónicas que hay que difundir, seguir y mejorar. 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.

Es otro gran ejemplo de las profundas relaciones que existen entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.



## Bibliografía

Damer, B. (1999): *Avatars!*. Berkeley, CA, Peachpit Press.

Echeverría, J. (1999): *Los Señores del Aire, Telépolis y el Tercer Entorno*. Barcelona, Destino.

«Educación y tecnologías telemáticas», *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 24, septiembre-diciembre 2000, pp. 17-36.

Rheingold, H. (1999): *Las comunidades virtuales*. Madrid, Gedisa.

SEDISI (Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información) y Ministerio de Industria y Energía, *Métrica de la Sociedad de la Información*, febrero 2000.

Telefónica y Socintec (2000): *La Sociedad de la Información en España*. Madrid, Telefónica y Socintec.