

# Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación

Javier Echeverría (echeverria@ifs.csic.es)

Fundación Ikerbasque

Departamento de Sociología 2, Universidad del País Vasco, España

Este artículo expone los cambios que son necesarios en las modalidades de aprendizaje para una exitosa apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En este sentido se analiza la importancia estratégica del sector educativo para el desarrollo de una sociedad de la información integradora que evite la exclusión social, tanto de personas como de grupos sociales. El autor también presenta las líneas de acción propuestas por la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, organizada por la ONU, para evitar y paliar las desigualdades sociales que ha producido la expansión mundial de dichas tecnologías. El artículo finaliza abordando la problemática lingüística en torno a la emergencia del sistema TIC y planteando los peligros y las ventajas del surgimiento de una nueva fase evolutiva en el desarrollo de los idiomas.

171

**Palabras clave:** apropiación social, tecnologías de la información y la comunicación, aprendizaje, alfabetización digital.

*This article presents the changes that are necessary in the learning modalities for a successful social appropriation of information and communication technologies (ICT). In this sense, the author analyses the strategic importance of education for the development of an inclusive information society. The article also exposes the action steps proposed by the World Summit on the Information Society, organized by the UN, to prevent and alleviate social inequalities produced by the global spread of these technologies. Finally, the author examines the linguistic problems around the ICT system and exposes the dangers and benefits of the emergence of a new evolutive stage in languages development.*

**Keywords:** social appropriation, information and communication technologies, learning, digital literacy.

## 1. La sociedad de la información, según la ONU

La difusión social de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha ido incrementándose rápidamente durante los últimos años y todo indica que este proceso va a seguir. Frente al escepticismo y las múltiples críticas de hace una década, actualmente se acepta que las TIC están produciendo una profunda revolución tecnológica, comparable a las suscitadas por la escritura, la imprenta o la industrialización. Se habla de sociedad de la información (SI), casi todos los países han promovido planes y programas para fomentarla, hay sistemas de indicadores para medir el grado de desarrollo de la SI e incluso la ONU organizó una Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI, Ginebra 2003 y Túnez 2005) en la que participaron gobiernos de todos los países del mundo, asociaciones internacionales, empresas y corporaciones del sector TIC y, lo que es más importante, representantes de las sociedades civiles de los cinco continentes. En dicha Cumbre Mundial se reconocía que:

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de las TIC para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo.<sup>1</sup>

172

A ello se agregaba lo siguiente:

Tenemos la firme convicción de que estamos entrando colectivamente en una nueva era que ofrece enormes posibilidades, la era de la Sociedad de la Información y de una mayor comunicación humana.<sup>2</sup>

Si en la ONU llegan a consensuarse declaraciones de esta índole, no cabe duda de que las TIC están produciendo una gran revolución tecnológica, como la propia CMSI afirmó. Los debates se centraron en las desigualdades que la expansión mundial de dichas tecnologías han generado (brecha digital, digital divide) y en el modo de evitarlas o paliarlas. Se formularon principios generales para impulsar una sociedad de la información integradora y se acordó un Plan de Acción que, aunque apenas ha sido puesto en funcionamiento, indica el alto grado de aceptación que la emergencia de la sociedad informacional (Castells, 1996-1998) ha tenido en todo el mundo, sin perjuicio de las críticas al modo en que surgió y evoluciona. Tanto la Declaración de la CMSI como el Plan de Acción que se aprobó pretenden reorientar dicha evolución, de modo que nadie quede excluido de la sociedad de la información y todas las personas puedan participar en ella en igualdad de condiciones:

<sup>1</sup> Informe final de la fase de Ginebra de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, Documento WSIS-03/GENEVA/9(Rev.1)-S, Ginebra, UNO, 12 de mayo de 2004, § 8.

<sup>2</sup> Ibid., § 67.

Cada persona debería tener la posibilidad de adquirir las competencias y los conocimientos necesarios para comprender la Sociedad de la Información y la economía del conocimiento, participar activamente en ellas y aprovechar plenamente sus beneficios. La alfabetización y la educación primaria universal son factores esenciales para crear una Sociedad de la Información plenamente integradora, teniendo en cuenta en particular las necesidades especiales de las niñas y las mujeres. A la vista de la amplia gama de especialistas en las TIC y la información que son necesarios a todos los niveles, debe prestarse particular atención a la creación de capacidades institucionales.<sup>3</sup>

Consecuentemente con ese papel central que se atribuye a la educación y la formación en el uso competente de las TIC, la Cumbre Mundial afirmó taxativamente que:

Debe promoverse el empleo de las TIC en todos los niveles de la educación, la formación y el desarrollo de los recursos humanos, teniendo en cuenta las necesidades particulares de las personas con discapacidades y los grupos desfavorecidos y vulnerables.<sup>4</sup>

Conviene detenerse en estos dos apartados de la Declaración de la CMSI. En primer lugar, se trata de desarrollar nuevas capacidades, tanto para las personas como para las instituciones. Como veremos en el apartado siguiente, esta tesis es básica, puesto que no sólo se trata de adquirir información o conocimientos, sino de poder participar activamente en la nueva modalidad de sociedad. Las TIC generan nuevas capacidades de acción, que todas las personas han de adquirir. Ello implica una apropiación social de las TIC, que se pone de manifiesto a la hora de utilizarlas. No estamos ante una revolución científica en el sentido de Kuhn, que cambia nuestra concepción del mundo, sino ante una revolución tecnocientífica (Echeverría 2003) que modifica las prácticas humanas, incluida la vida cotidiana. Esta es la tesis principal que vamos a exponer en este artículo.

En segundo lugar, los sistemas educativos han de incluir entre sus objetivos la adquisición de esas "capacidades TIC", que son varias y diversas. Es importante señalar que la CMSI propugnó la introducción de las TIC en todos los niveles educativos, incluyendo la escuela primaria. Por tanto, la apropiación social de las TIC debe tener lugar desde la infancia, cosa que está muy lejos de ser una realidad a día de hoy. Nos ocuparemos de este asunto en el tercer apartado, así como de otras formas de posible exclusión de la SI a las que la CMSI prestó poca atención, por ejemplo las personas ancianas.

En tercer lugar, el desarrollo de las capacidades TIC, como vamos a denominarlas, no sólo ha de producirse a nivel individual, también tiene una faceta institucional y colectiva. Dicho de otra manera, las instituciones y organizaciones han de hacer suyas las TIC, así como las diversas comunidades culturales, lo que implica una profunda

<sup>3</sup> Ibid., § 29.

<sup>4</sup> Ibid., § 30.

transformación social. En términos generales, hay que estudiar si los diversos colectivos humanos se apropian o no de las TIC y, además de conocerlas y tenerlas, las utilizan de manera efectiva y competente en sus actividades conjuntas. De lo contrario, estaríamos ante una forma específica de brecha digital, que afectaría al colectivo ajeno a las TIC. En la medida en que el sistema tecnológico TIC impregne la mayoría de las relaciones e interacciones sociales cabe hablar de sociedades de la información en el sentido fuerte del término. Sin embargo, un objetivo así difícilmente puede ser logrado si las TIC no tienen aceptación social y son utilizadas como instrumentos de dominio de unas culturas sobre otras. La apropiación social requiere una apropiación cultural. Tal será la conclusión final de esta contribución.

## 2. Las capacidades TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación suelen ser consideradas como herramientas para acceder a la información y poder comunicarse mejor. Cuando se piensa de esta manera, se asume una concepción instrumental de las tecnologías, que a nuestro modo de ver resulta insuficiente para entender el profundo cambio social que las TIC posibilitan. Frente a esta concepción, típica de la racionalidad instrumental, algunos pensadores han propuesto una concepción alternativa, que considera a las tecnologías en general como sistemas de acciones humanas. Asumiremos esta segunda posición, que ha sido sintetizada por Miguel Ángel Quintanilla mediante la definición siguiente: "Una realización técnica es un sistema de acciones humanas intencionalmente orientado a la transformación de objetos concretos para conseguir de forma eficiente un resultado valioso" (Quintanilla, 1988: 34).

De acuerdo con esta definición de técnica, cuyo primer punto vale también para definir 'tecnología' y para caracterizar el concepto de tecnociencia (Echeverría, 2003: cap. 1), cuando se produce una revolución tecnológica o tecnocientífica como la suscitada por las TIC, no se trata de analizar los nuevos aparatos o herramientas que puedan surgir, sino cómo esos aparatos cambian las acciones humanas y, en particular, qué nuevas acciones devienen posibles. En el caso de las TIC, lo más notable es que permiten realizar acciones a distancia, asincrónicas y en red. En la medida en que las TIC vayan expandiéndose a las diversas actividades humanas, se justifica plenamente hablar de una sociedad-red (Castells, 1996-1998), como también de teleacciones o acciones en red. En suma, diremos que la revolución tecnocientífica generada por las TIC posibilita tres nuevos tipos de acciones humanas:

a) Acciones a distancia, por ejemplo, ver lo que sucede en cualquier parte del mundo (televisión), hablar y oír a distancia (teléfono, radio) y, sin ser exhaustivos, comprar y vender, enseñar y aprender, invertir y desinvertir, trabajar, jugar y hacer negocios, todo ello a distancia.

b) Acciones en red, de manera que el efecto de una acción no sólo se manifiesta en uno o varios sitios, sino en muchísimos lugares a la vez, geográficamente distribuidos. Un virus informático o un mensaje de *spam* son ejemplos canónicos de estas acciones en red, pero también un programa de televisión, un chat en Internet o un mensaje publicitario a través de teléfonos móviles.

c) Acciones asincrónicas, que manifiestan sus efectos una y otra vez a lo largo del tiempo, superando la restricción de la simultaneidad. La moviola televisiva, los virus programados en Internet o las órdenes de compraventa en las bolsas internacionales cuando un determinado valor alcance un cierto precio son ejemplos de dichas acciones asincrónicas (o multicrónicas), pero podrían aducirse muchos más.

Las tecnologías TIC posibilitan estos tres tipos de acciones, como sucede en el caso de la televisión, la radio, los teléfonos móviles, Internet (y otras redes telemáticas), los videojuegos, la realidad virtual, los satélites de telecomunicaciones, etc. El sistema tecnológico TIC afecta a una gama muy amplia de acciones humanas, no sólo a las acciones comunicativas o a las que buscan y obtienen información y la comunicación. En la medida en que transforman las capacidades humanas y hacen posibles actividades hasta entonces inviables (por ejemplo un bombardeo a distancia y en red, previamente programado), las tecnologías TIC transforman radicalmente el espacio de capacidades de las personas, por decirlo en términos de Amartya Sen.

En sus investigaciones sobre el concepto de pobreza, este economista indio ha propuesto una teoría que se concreta en dos nuevos espacios de parametrización y medición de la miseria y la pobreza, el espacio de capacidades (*capabilities*) y el espacio de funcionamientos o desempeños (*functionnings*). Sen los plantea como una auténtica alternativa al espacio de utilidades, noción dominante en economía, incluida la maximización de la función de utilidad, y también al espacio de bienes primarios de Rawls:

El concepto de "funcionamientos", que tiene unas raíces claramente aristotélicas, refleja las diversas cosas que una persona puede valorar hacer o ser. Las funciones valoradas pueden ir desde las elementales, comer bien y no padecer enfermedades evitables, hasta actividades o estados personales muy complejos, como ser capaz de participar en la vida de la comunidad y respetarse a uno mismo. La "capacidad" de una persona se refiere a las diversas combinaciones de funcionamientos que puede conseguir. (Sen, 2000: 99-100)

175

En el caso de las TIC, el espacio de funcionamientos viene definido por lo que una persona hace de manera efectiva al utilizarlas, es decir, por el conjunto de acciones que lleva a cabo con ayuda de las TIC. El espacio de capacidades se caracteriza por lo que podría hacer, lo cual depende de las tecnologías disponibles y de sus conocimientos y habilidades en el uso de las TIC. Desde la perspectiva de la sociedad de la información, una persona es tanto más pobre cuanto menor sea su espacio de capacidades TIC, es decir, cuanto menos pueda actuar con las TIC, sea porque no dispone de ellas o porque no sabe usarlas.

Una sociedad de la información integradora, en el sentido propugnado por la Declaración de la Cumbre Mundial de la ONU, exige que cualquier persona posea un espacio de capacidades TIC suficientemente amplio, para lo cual no basta con las herramientas o instrumentos. Lo esencial es saber usarlas, y para ello se requiere formación. Por tanto, la apropiación generalizada de las TIC es un requisito necesario para que no haya exclusión en las sociedades de la información. La novedad estriba en que, siguiendo las tesis de Sen, dicha apropiación se pone de manifiesto en el uso

efectivo de las TIC, es decir, en el espacio de funcionamientos o desempeños. Si alguien se desempeña competentemente con dichas tecnologías, puede ser activo en la sociedad de la información e integrarse plenamente en ella. De lo contrario, corre el riesgo de quedar excluido. Conclusión: los indicadores del grado de desarrollo de una sociedad de la información no deben limitarse a las herramientas disponibles, lo importante es el uso que la gente hace de dichos instrumentos TIC. Las acciones efectivas que se realizan caracterizan el grado de inserción en la SI. Dicho de otra manera: lo decisivo son los sistemas de acciones que se llevan a cabo (desempeños) o que pudieran ser llevados a cabo (capacidades). La apropiación social de las TIC se manifiesta en la práctica, es decir, en la vida cotidiana de las personas. Puesto que el número de usuarios de las diversas TIC crece sin parar, el avance de la sociedad de la información es real.

Sin embargo, las desigualdades son grandes y, lo que es peor, crecientes. La brecha digital tiene varias dimensiones, todas ellas graves. Por una parte, abre un abismo entre las regiones y países infopobres e inforricos. Por otra parte, separa a unos sectores sociales de otros, y ello dentro de un mismo país, región o ciudad. También cabe hablar de una brecha generacional, puesto que las personas de edad avanzada no pueden ser activas en la SI y apenas usan las tecnologías TIC, salvo la radio y la televisión. En conjunto, las capacidades TIC son muy diferentes según los países, los sectores sociales y las edades, por no insistir en las diferencias de género, que la Cumbre Mundial tuvo muy presentes. La brecha digital entre individuos es una expresión de una brecha social más profunda, que afecta a múltiples comunidades que están excluidas de la SI en tanto colectivos humanos, no sólo a título individual.

176

El marco conceptual propuesto por Sen tiene la ventaja de que no sólo se aplica a las acciones individuales, también vale para las acciones colectivas e institucionales. Con ayuda de las TIC, un grupo de científicos puede hacer tales y cuales cosas (capacidades) y realiza algunas de ellas (funcionamientos, desempeños). Ambos espacios dependen de las tecnologías disponibles, pero también de su grado de formación y conocimientos. Otro tanto cabe decir de un grupo de amigos (usuarios del Messenger, por ejemplo, o conectados mediante teléfonos móviles), de una empresa que ha introducido las TIC o de una institución que ha empezado a promover la e-administración en sus actividades. Hay espacios de capacidades y funcionamientos individuales y colectivos, que pueden ser comparados entre sí. Las desigualdades en la SI no sólo afectan a agentes individuales, también a agentes colectivos. Según Sen, dichas desigualdades pueden ser medidas. Y aunque los indicadores no fueran lo suficientemente precisos para ello, el grado de adaptación de una persona o de un grupo a la SI puede ser caracterizado por lo que puede hacer y por lo que hace, y por ende comparado con los de otras personas o grupos. Todo ello aporta un modelo para determinar el grado de apropiación social efectiva de las TIC, que debería ser el principal indicador del desarrollo de las sociedades de la información.

La apropiación personal y colectiva del sistema TIC se logra conforme dichas herramientas se incorporan a las acciones humanas. Las personas y las instituciones incrementan su espacio de capacidades conforme hacen suyas esas tecnologías. La mayoría de los expertos subrayan que el sistema TIC es uno de los que más rápidamente se ha difundido en las sociedades, en particular Internet y el teléfono móvil. Sin embar-

go, hay otras tecnologías TIC (el dinero electrónico, los videojuegos) a las que se presta menos atención y que también tiene un alto grado de difusión social. En conjunto, no estamos ante la apropiación de una u otra tecnología, sino de todo un sistema tecnológico. Los espacios de capacidades y funcionamientos TIC son inseparables del sistema tecnológico que los hace posibles.

### 3. Aprendizaje y apropiación social

Puesto que las TIC conforman un sistema tecnológico nuevo, la apropiación social de dichas tecnologías requiere aprender a usarlas. No es de extrañar que la Declaración de la Cumbre Mundial insista en la importancia estratégica del sector educativo para el desarrollo de una sociedad de la información integradora y que evite la exclusión social, tanto de personas como de grupos sociales. La brecha digital depende de los espacios desiguales de capacidades que unos y otros puedan tener. Por tanto, es preciso promover la llamada alfabetización digital, y ello en los diversos niveles educativos, incluidos aquellos sectores sociales que menos oportunidades tienen para utilizar competente y activamente las TIC. Ello implica diversas acciones estratégicas a llevar a cabo, entre las cuales destacaremos las siguientes:

a) Garantizar el acceso y la conexión al espacio electrónico generado por las TIC, puesto que en dicho espacio es donde se desarrollan las sociedades de la información. Ello implica que los diversos países y regiones han de contar con las infraestructuras TIC adecuadas: redes telemáticas de banda ancha, hardware, software, etc. Su ausencia es un indicador de infopobreza, pero no el único.

b) Formar a los usuarios potenciales para que sepan utilizar competentemente las TIC, en función de sus necesidades, apetencias y valores. Puesto que, en principio, nadie debe quedar excluido de la sociedad de la información, esta acción estratégica implica un sistema educativo basado en la formación continua, debido a que el ritmo de innovación en el sector TIC es muy acelerado y las tecnologías devienen obsoletas con rapidez. A diferencia de la sociedad industrial, en la que la formación adquirida en la escuela y en las universidades podía valer para toda la vida profesional de una persona, la apropiación social de las TIC resulta relativamente efímera. Atender a esta exigencia implica profundos cambios estructurales en los sistemas educativos y de formación. Por tanto, el nivel de desarrollo de la e-educación es otro indicador relevante.

c) Garantizar la universalidad de esta formación TIC, para lo cual es preciso adaptar los procesos de aprendizaje a las diversas culturas y lenguas, así como al nivel de formación previa de las personas. En la medida en que la expansión de las TIC sea percibida como una amenaza para una cultura determinada, la apropiación social tendrá graves dificultades. Por tanto, los estudios de percepción social, actitudes y uso de las TIC son indicadores básicos del desarrollo de una sociedad de la información en una cultura determinada. Otro tanto cabe decir del grado de adaptación y uso de los idiomas a las tecnologías TIC. En las sociedades de la información y el conocimiento, las lenguas y las culturas son recursos estratégicos.

Estos tres grandes objetivos parecen muy difíciles de lograr, pero han de tenerse en

cuenta en todo momento a la hora de diseñar políticas públicas. La formación TIC es eminentemente práctica, puesto que la apropiación de dichas tecnologías sólo se logra mediante su uso efectivo, es decir, desarrollando el espacio de funcionamientos. No estamos ante procesos educativos basados en la transmisión de conocimientos, sino en la adquisición de habilidades y destrezas. Para ello, se requiere la existencia previa de formadores competentes, lo que está muy lejos de ocurrir, salvo excepciones en algunos países desarrollados. Esta es la razón por la que, por lo que respecta al sector TIC, buena parte de los procesos de aprendizaje son de índole autodidacta y cooperativa. Se procede por ensayo y error, de modo experimental. En el mejor de los casos, quien se desempeña mejor en el uso de las TIC ayuda a sus compañeros/as, aportándoles informaciones y destrezas que él o ella misma han adquirido con el uso. La apropiación social de las tecnologías TIC se lleva a cabo de formas muy diferentes en función de las personas y grupos que consiguen adquirir unas ciertas competencias en su uso. En conjunto, no cabe hablar de una planificación previa de los procesos de aprendizaje, ni mucho menos de una formación sistemática. El problema es considerable, máxime si tenemos en cuenta que dicha formación debería ser continua, adaptando los contenidos y las habilidades a adquirir a la rápida evolución del sistema TIC.

Particular importancia tiene la formación de los niños y niñas, que suele estar caracterizada por el autodidactismo. Lo habitual es que los jóvenes sepan usar mejor las TIC que sus mayores, trátese de sus padres o de sus profesores. Por tanto, en la sociedad de la información actual existe una brecha generacional, que surge en base a los menguados espacios de capacidades TIC que las personas adultas poseen. También hay que tener en cuenta que un sector no desdeñable de la población adulta, y en particular del profesorado, se siente inseguro al utilizar dichas tecnologías, y a veces las rechaza, recurriendo a los más diversos argumentos para justificar su actitud negativa. La escasez de formadores TIC es un déficit para un país, porque reduce el espacio colectivo de capacidades.

Todo ello define un profundo problema estructural en la sociedad de la información, al de las TIC. Diversos países, por ejemplo la Unión Europea, han promovido programas de e-learning para afrontar esa cuestión. Sin embargo, el éxito de dichos proyectos es relativo, optándose hoy en día por un aprendizaje combinado (*blended learning*) que no se lleva a cabo únicamente en las redes, sino alternando el aprendizaje en línea con la formación presencial. La educación universitaria es la que, relativamente hablando, se ha adaptado mejor a las necesidades de cambio, pero todavía queda muchísimo por hacer en la educación primaria y secundaria, así como en las diversas modalidades de educación especial, que se ocupan de sectores sociales problemáticos.

En suma, la apropiación social de las TIC es parcial, cuando la hay, y se lleva a cabo por vías muy diversas. Siendo muy desigual el aprendizaje, no es de extrañar que los espacios de capacidades de las personas presenten grandes diferencias entre sí. La conclusión a extraer es pesimista: hoy por hoy no se vislumbran sistemas de formación mínimamente coherentes y generalizados, salvo en sectores sociales y países muy concretos. Esta es la razón por la que el Plan de Acción promovido por la Cumbre Mundial de la ONU apenas ha tenido concreción en la educación, sin perjuicio de los



logros puntuales de algunas instituciones, como la UNESCO.

#### 4. Apropiación colectiva de las TIC y diversidad cultural

La sociedad de la información surgió en los Estados Unidos de América, cuyas empresas transnacionales han dominado casi totalmente el mercado de las tecnologías de la información y la comunicación. Otro tanto cabe decir de la lengua inglesa, que predomina claramente en Internet.<sup>5</sup> Sin embargo, conforme el sistema tecnológico TIC se ha expandido por todo el mundo, las cuestiones culturales y lingüísticas están revelándose decisivas para una apropiación generalizada de las TIC. Las lenguas, en particular, son las principales vías de acceso a la información y el conocimiento que tienen las personas, y son la base de la comunicación interpersonal. Por tanto, la expansión de la SI ha traído consigo la aparición de múltiples espacios lingüísticos y culturales, particularmente relevantes en el caso de la radio y la televisión, y progresivamente en otras tecnologías TIC. En términos relativos, el predominio del inglés decrece en Internet en los últimos años, siendo el chino, el español, el hindi y el árabe lenguas emergentes en la sociedad de la información. En la medida en que se pretenda generar una sociedad integradora y se rechace la exclusión, la apropiación social de las TIC pasa por el desarrollo de una pluralidad de lenguas y culturas en la SI, y ello por razones estructurales, derivadas de su relevancia para el acceso a la información y para la comunicación. La Cumbre Mundial organizada por la ONU fue consciente de este problema, y fijó unos principios básicos:

La diversidad cultural es el patrimonio común de la humanidad. La Sociedad de la Información debe fundarse en el reconocimiento y respeto de la identidad cultural, la diversidad cultural y lingüística, las tradiciones y las religiones, además de promover un diálogo entre las culturas y las civilizaciones. La promoción, la afirmación y preservación de los diversos idiomas e identidades culturales, tal como se consagran en los correspondientes documentos acordados por las Naciones Unidas, incluida la Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural, contribuirán a enriquecer aún más la Sociedad de la Información. (§ 52)

La creación, difusión y preservación de contenido en varios idiomas y formatos deben considerarse altamente prioritarias en la construcción de una Sociedad de la Información integradora, prestándose particular atención a la diversidad de la oferta de obras creativas y el debido reconocimiento de los derechos de los autores y artistas. Es esencial promover la producción de todo tipo de contenidos, sean educativos, científicos, culturales o recreativos, en diferentes idiomas y formatos, y la accesibilidad a esos contenidos. La creación de contenido local que se ajuste a las necesidades nacionales

<sup>5</sup> En su informe de 2004, Global Reach ([www.gltreach.com/globstats](http://www.gltreach.com/globstats)) daba los siguientes datos de personas con acceso a Internet: 295 millones de angloparlantes, 110 de chino, 72 de español y 33 de francés. Sin embargo, el 68,4% de los contenidos están en inglés, un 3% en francés y sólo un 2,4% en español.

o regionales alentarán el desarrollo económico y social y estimularán la participación de todas las partes interesadas, entre ellas, los habitantes de zonas rurales, distantes y marginadas. (§ 53)

El punto de partida es la brecha lingüística y cultural, dado el desarrollo muy desigual de unas y otras lenguas y culturas en el espacio electrónico. Al afirmar estos principios multiculturales y plurilingüísticos, la ONU pretende reorientar el desarrollo de la sociedad de la información a nivel global, evitando que espacios lingüísticos y culturales colectivos queden excluidos de la misma. Desde el punto de vista de la apropiación social de las TIC, se trata de un problema fundamental. Terminaremos este artículo con unas breves consideraciones al respecto, centrándonos exclusivamente en el problema lingüístico. La hipótesis principal que vamos a mantener afirma que las TIC favorecen la evolución de las lenguas en un sentido hasta ahora inusitado, a saber: las hacen evolucionar hacia una nueva modalidad de lenguas, las *e-lenguas* o lenguas electrónicas. Ello es particularmente claro en el caso de Internet y la escritura electrónica.

Internet no sólo es un nuevo medio de información y comunicación, sino que, configura un nuevo espacio social, electrónico, telemático, digital, informacional y reticular.<sup>6</sup> Es importante tener en cuenta esto a la hora de analizar la influencia de las TIC sobre los idiomas y las culturas. No es lo mismo expresarse oralmente (el aire como medio de comunicación), por escrito (soporte papel) o a través de teléfonos digitales y redes telemáticas tipo Internet (habla/escritura electrónicas). El espacio lingüístico es muy distinto en el entorno TIC. Lo llamaremos espacio *e-lingüístico* y hablaremos de *e-lenguas* (lenguas electrónicas), para distinguir las lenguas en el espacio electrónico de las que se hablan y escriben en ámbitos rurales y urbanos.

La emergencia del espacio electrónico conlleva la aparición de una nueva forma de escritura y publicación, los documentos electrónicos, basados en la digitalización, la informatización, la hipertextualización, la telematización y la memorización electrónica multimedia. Es importante tener en cuenta que las TIC no sólo transforman lo que se publica (por ejemplo en la *World Wide Web*), sino también el habla y la escritura íntima y privada (*chats*, correo electrónico, archivos personales, *blogs*, mensajes SMS, firma electrónica, encriptación, autenticación, etc.). Conforme más se expanden en los ámbitos privados, mayor es la apropiación social de las TIC. El habla y la escritura son transferibles al espacio electrónico mediante artefactos TIC como el teléfono digital, el *scanner*, el reconocimiento automático del habla, las grabadoras y videocámaras digitales, el *software* de procesamiento de textos y sonidos, las tarjetas de sonido, etc. También las imágenes y los datos pueden ser escritos en formato electrónico y digital, debido al carácter multimedia del nuevo espacio. En una palabra: las TIC permiten escribir el habla, los textos, el sonido, las imágenes, las fórmulas, los números y los datos, y todo ello independientemente del sistema de signos que cada cultura pueda utilizar para hablar o escribir. La aparición de la escritura y la imprenta produjo un fuerte impacto sobre las lenguas habladas. Otro tanto ocurre hoy en día: la escri-

<sup>6</sup> Para un desarrollo más amplio de esta propuesta, ver Echeverría (1999).

tura electrónica induce profundos cambios en las lenguas habladas y escritas. Practicar una lengua en el espacio electrónico implica poder digitalizar, informatizar, hipertextualizar, telematizar y memorizar lo que unos y otros expresamos. La alfabetización digital implica nuevas competencias "lingüísticas", que es preciso aprender si queremos expresarnos en el espacio electrónico. La apropiación social de las TIC pasa por la mediación de los idiomas, con la particularidad de que el sistema TIC transforma las lenguas conforme los hablantes (y escribientes) van haciendo suyas dichas tecnologías.

Un desafío así no sólo atañe a las personas, sino a las comunidades que hablan una determinada lengua. Dicho desafío es global, universal, es decir, afecta a todas las lenguas. Cabe decir que la emergencia del sistema TIC implica una nueva fase evolutiva en el desarrollo de los idiomas. Aquellas lenguas que sepan adaptarse a la estructura del nuevo espacio sobrevivirán y se desarrollarán en las sociedades de la información. Las que no lo logren, se verán relegadas, como ya ocurrió en el caso de las tradiciones orales que no dieron el salto al espacio impreso.

Resumiremos las consideraciones anteriores diciendo que en E3 las lenguas devienen tecnolenguas (o también e-lenguas, infolenguas, lenguas digitales), es decir, sistemas de comunicación y de memoria que necesariamente han de estar implementados tecnológicamente e informáticamente. El futuro de las lenguas en la SI no depende sólo del número de hablantes, del grado de alfabetización o de la calidad de sus escritores, sino también de la competencia de los técnicos e ingenieros que sepan adecuarlas al nuevo espacio electrónico, telemático e informacional, así como de los usuarios que sepan practicarlas. La expansión de una lengua en Internet se convierte así en una cuestión de ingeniería lingüística, no sólo de hablantes o literatos. Pero, además, resulta imprescindible la enseñanza de las e-lenguas a los propios hablantes, así como impulsar la existencia de escenarios electrónicos en donde puedan ser practicadas con soltura. Cabría mencionar otras grandes consecuencias, pero las tres recién mencionadas pueden bastar para hacernos una idea de la magnitud del desafío que la emergencia de la SI supone para las lenguas vivas.

Este ejemplo muestra hasta qué punto el sistema TIC afecta a entidades colectivas, no sólo a las personas. Los idiomas son estructuras muy estables, que raras veces experimentan cambios radicales. Conforme a la hipótesis que estamos manteniendo, estamos viviendo uno de esos raros momentos. Los estudios CTS han de ocuparse específicamente de las relaciones entre las ciencias, las tecnologías y las lenguas (CTL), debido a que éstas últimas son indispensables para la apropiación social y colectiva de las TIC, pero también porque dicho sistema tecnológico no sólo transforma las sociedades, también las lenguas.

Por tanto, se entiende bien la insistencia de la Cumbre Mundial en el problema lingüístico generado por las tecnologías de la información y la comunicación. La adquisición de capacidades TIC pasa por el aprendizaje y dominio de las lenguas electrónicas. En la medida en que los espacios lingüísticos previamente existentes sean capaces de desarrollarse en el espacio electrónico, la sociedad de la información será plurilingüe. Otro tanto cabe decir de las culturas, aunque éste es un problema de índole diferente, que no abordamos aquí.

## **Bibliografía**

CASTELLS, M. (1996-1998): *La era de la información*, 3 vols., Madrid, Alianza.

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

ECHEVERRÍA, J. (2003): *La revolución tecnocientífica*, Madrid, FCE.

MARTÍN MUNICIO, A. (2003): *El valor económico de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe.

PAOLILLO, J. et al. (2005): *Measuring Linguistic Diversity on the Internet*, París, UNESCO.

QUINTANILLA, M. A. (1989): *Tecnología: un enfoque filosófico*, Madrid, Fundesco.