

▶ **ESTRATEGIAS  
PEDAGÓGICAS  
PARA EL USO DE  
LAS COMPUTADORAS  
PORTÁTILES EN  
EL AULA**

Es nuestro propósito que mediante estos materiales, las escuelas reciban información de manera anticipada, como así también posibles propuestas de trabajo e información específica sobre los dispositivos portátiles y su funcionamiento en las aulas. La intención radica entonces en que se comience a compartir, a reflexionar y debatir entre pares en torno a este proyecto, para enriquecer las propuestas y redimensionar los trabajos cotidianos que acontecen en todas las áreas disciplinares del segundo ciclo de las escuelas secundarias técnicas.

Damos inicio al **Plan de Inclusión Digital Educativa** con la convicción de que junto a las dificultades, los aciertos, los errores y los logros, se abre una oportunidad única para comenzar a andar este camino en pos de una escuela organizada de cara a un presente y un futuro inmediato.

“La escuela es el lugar paradigmático en el que debe forjarse la capacidad de informarse, seleccionar y pensar. Ninguna otra institución puede hacerlo en forma orgánica ni lograr ese resultado de manera universal, para toda la sociedad”<sup>2</sup>. Y son los docentes quienes pueden brindar herramientas cognitivas, a fin de propiciar las transferencias de los aprendizajes y fomentar usos críticos y profundos sobre las tecnologías y sus contenidos, con el objeto de formar ciudadanos responsables y preparados para su desarrollo social, laboral y cultural.

**Desde una dimensión cultural y comunicacional democrática, los soportes y recursos tecnológicos están al servicio de la inclusión y la igualdad educativa de todos los jóvenes. Por consiguiente, en esta oportunidad los convocamos para hacer realidad la utopía de un país mejor.** ■

## 1.3 ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL CONTEXTO ACTUAL EN TORNO A LAS TIC.

### 1.3.1 LA REVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Todos los hombres y mujeres del mundo, en distintas épocas y regiones, conviven con diversas tecnologías, que de una forma u otra participan en las relaciones que establecen con la naturaleza y con los otros. Desde los inicios, el ser humano se ha caracterizado por la posibilidad de construir herramientas con usos específicos y que constituyen, de hecho, extensiones o ampliaciones de su cerebro o sus manos.

Buena parte de las historias sobre las sociedades occidentales muestran ciertos períodos que se caracterizan por cambios importantes en las formas que adquieren estas tecnologías, al mismo tiempo que se modifican fuertemente las mismas sociedades. En este sentido, es posible interpretar las referencias a las transformaciones que definieron la “edad de hierro”, o más cerca en el tiempo, las “revoluciones industriales”. En ambos casos, los análisis señalan modificaciones fundamentales en los patrones tecnológicos (por ejemplo, a partir de la posibilidad de moldear metales y utilizarlos con el objeto de construir herramientas más competentes que la piedra o la madera para ciertas tareas) y a la vez, cambios estructurales en las sociedades que desarrollaban estas tecnologías.

Algunos historiadores, economistas y sociólogos acuerdan en que, desde la década de 1970 ha tenido lugar uno de estos períodos excepcionales, que se ha caracterizado como una revolución

de las tecnologías de la información (Castells, 2001a). Esa década fue el escenario para el desarrollo de un conjunto de novedades tecnológicas y científicas en diversos campos: especialmente en la microelectrónica y la optoelectrónica, pero también en la biología, a través de la ingeniería genética y la biotecnología.

Siguiendo a Manuel Castells, un sociólogo experto en la temática, es posible caracterizar este proceso como revolucionario, en tanto comparte con las revoluciones tecnológicas precedentes dos aspectos fundamentales: la capacidad de penetración de las transformaciones tecnológicas en distintos campos y dominios de la actividad humana; y el hecho de que las nuevas tecnologías se orientan no sólo hacia la obtención de nuevos productos sino, fundamentalmente, hacia nuevos procesos de producción.

Sin embargo, esta última revolución se diferencia de sus predecesoras en un aspecto fundamental que concierne al papel que adquieren la información y el conocimiento. Aun cuando el conocimiento científico y tecnológico estuviera en la base de los modelos de producción y desarrollo anteriores a los años 60, a partir de ese momento el avance científico y tecnológico tuvo como objetivo desarrollar una **nueva serie de saberes** en torno a la información, el conocimiento y su procesamiento. Esto implica que el conocimiento se desarrolla a partir de que las nuevas tecnologías y conocimientos resultantes permiten operar sobre la propia información, su procesamiento y su transmisión. A modo de ejemplo, en torno a estos procesos podríamos señalar que en la revolución industrial de finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, el conocimiento resultó fundamental para el desarrollo de las tecnologías basadas en la máquina de vapor. En la actual revolución informacional, el conocimiento produce tecnologías que, como las computadoras y las redes digitales, trabajan ellas mismas con información y conocimiento: pueden procesarlo, distribuirlo, almacenarlo, etcétera.

Otra diferencia fundamental con las revoluciones tecnológicas precedentes lo constituye la velocidad con que estas nuevas tecnologías se extienden, no sólo a diversas actividades y domi-

nios de la economía y la cultura, sino a través del mundo. Sin embargo, esta expansión no ha sido igual en las distintas zonas del globo, sino que ha profundizado la desigualdad ya existente entre países y regiones. Esto da lugar a que las desiguales posibilidades de acceso a estas nuevas tecnologías constituyan una fuente importante de diferencias en las posibilidades de desarrollo y de relaciones de poder entre países. Estos fenómenos que se ligan con la denominada brecha digital serán abordados con posterioridad.

Ahora bien, ¿cuáles fueron, específicamente, estas transformaciones tecnológicas? Presentamos brevemente algunos de los acontecimientos que permiten describirlas y comprender su dimensión. Desde ya, no se trata de una caracterización acabada de las profundas transformaciones tecnológicas, pero esta enumeración sintetiza una serie de fenómenos que nos permiten aproximarnos a los cambios que intentamos describir:

▶ **1969** El Departamento de Defensa estadounidense, a través de la Agencia de Proyectos de Investigación de Avanzada (ARPA, por sus siglas en inglés) estableció una **red de comunicación entre computadoras** de centros de investigación militares y de universidades, el germen de la actual red internet.

▶ **1970** Investigadores de la compañía Corning, de los Estados Unidos, desarrollaron las primeras pruebas en **fibra óptica**. Esta, realizada en fibra de vidrio, conduce velozmente gran cantidad de información en forma de haz de luz y posibilitó la expansión de las telecomunicaciones digitales.

▶ **1971** Ingenieros de la compañía Intel, en Silicon Valley (California, EE.UU.) desarrollaron el **microprocesador**, o sea un chip que actúa como cerebro de la computadora. Con esto, se abrió la posibilidad de integrar en un único y mínimo espacio una cantidad creciente de funciones y la capacidad de instalar sistemas de procesamiento de información en distintas máquinas, cada vez más pequeñas.

2. *Ibíd.*

**1975** Un ingeniero de una pequeña compañía de calculadoras en Albuquerque (Nuevo México, EE.UU.), construyó una caja de cálculo montada alrededor de un microprocesador, que se reconoce como el origen de los **microordenadores** (luego **computadoras personales o PC**). Dos años después, dos jóvenes en Silicon Valley desarrollaron las primeras computadoras personales comercializadas: Apple I y II.

**1976** Dos jóvenes de Albuquerque crearon un programa informático, un software de **sistema operativo** para ser utilizado en un microordenador. Los mismos jóvenes fundaron un año más tarde la compañía Microsoft.

**1978** Dos estudiantes de Chicago, EE.UU., inventaron el **módem**, dispositivo que permite transmitir datos digitales convirtiéndolos en señales analógicas que pueden viajar a través de la línea telefónica. Esto permitió que las computadoras comenzaran a conectarse entre sí y a compartir datos a través del cable telefónico, base material del desarrollo de internet.

Estos antecedentes que hemos señalado dieron lugar en las décadas siguientes a la emergencia de una industria de importantes dimensiones, el sector de la alta tecnología (high tech) que hacia fines de los años 90 representaba el segundo negocio mundial, después del petróleo.

El desarrollo de esta industria se encuentra localizado en la confluencia de las tecnologías de procesamiento de la información y las tecnologías de telecomunicaciones. Su creciente convergencia queda representada por los términos que comúnmente se utilizan para referirse a ellas: “industrias infocomunicacionales”, “nuevas tecnologías de la información y la comunicación”, “tecnologías de la información y la comunicación”, o usando una abreviatura de esta última denominación: “TIC”.

Estas nuevas tecnologías han tendido a extenderse, incorporándose a distintas actividades humanas. A modo de ejemplo podemos señalar

que en la Argentina, la cantidad de PC se había cuadruplicado en los diez años anteriores a 2005, y su número ascendía a 5.200.000 aproximadamente (según los datos a esa fecha, ofrecidos por el Observatorio de Industrias Culturales del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires).

Por otra parte, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se encuentran, como veremos a continuación, íntimamente vinculadas con un conjunto de importantes transformaciones en diversos ámbitos de la sociedad: la economía, la cultura, las formas de interacción social, la política, la educación, etcétera. Sin embargo, ¿esto significa que estas transformaciones son la consecuencia directa de los cambios tecnológicos ya reseñados?

La relación entre estas transformaciones sociales, políticas y culturales más amplias y los cambios tecnológicos es un tópico ampliamente debatido; y de hecho existen diferentes explicaciones teóricas que dan cuenta de esto.

Una de las vertientes posibles para explicar estas vinculaciones es la denominada **determinista tecnológica**. Desde esta perspectiva se respondería afirmativamente a la pregunta planteada antes bajo el supuesto de que en verdad los cambios tecnológicos son los que producen consecuencias y transformaciones importantes sobre la sociedad. **Desde esta visión se advierten los impactos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sobre algunas esferas de la sociedad.**

De acuerdo con esta vertiente, la tecnología es el resultado de los conocimientos individuales de algunos grandes inventores y fruto de la acumulación del conocimiento científico y tecnológico. Así, una vez que un cierto desarrollo tecnológico se consolida (las computadoras y las redes, por ejemplo), la sociedad queda a merced de las transformaciones que estas imponen, como si las novedades tecnológicas entraran en funcionamiento sin que existan otras mediaciones como las culturales, las sociales o las políticas, entre otras.

La perspectiva determinista tecnológica explica algunas de las hipótesis más extendidas respecto del impacto de las TIC en la educación. Por ejemplo, frecuentemente se supone que la mera incorporación de computadoras en las escuelas y

su puesta al alcance de los niños produce efectos sobre el aprendizaje escolar. Hay, también, quienes aseguran que la expansión de internet provocará que, a largo plazo, los otros soportes de información (y especialmente los libros) se conviertan en obsoletos. **Pueden entenderse como deterministas tecnológicas tanto las posturas que ven la incorporación de las computadoras en la educación como una panacea, como aquellas que la ven, únicamente, como un riesgo** (Burbules y Callister: 2001): en ambos casos es la tecnología la que impacta sobre la sociedad, transformándola de una forma u otra.

**A esta postura, se le contrapone otra visión según la cual las tecnologías son el resultado de decisiones y prácticas sociales, no exentas de condicionantes sociales y políticos.** Esta visión **determinista social** de la tecnología, permite comprender a los desarrollos tecnológicos como resultados del entramado social y, por lo tanto, entiende que las tecnologías no son neutrales, sino que están moldeadas por valoraciones políticas, económicas, sociales, etcétera. Por otra parte, según esta perspectiva se piensa a los desarrollos tecnológicos no ya como el invento de un genio individual, sino como productos “hijos” de un tiempo histórico y de una cultura determinados.

Desde esta posición hoy existen algunos autores que analizan, por ejemplo, el desarrollo de internet estudiándolo como el resultado de ciertas decisiones políticas e ideológicas; señalan que la red de redes (internet) fue una tecnología originalmente desarrollada por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, y que posee las características propias de una tecnología militar, vinculada con el control de los ciudadanos y la obtención de información confidencial.

El determinismo social constituye una respuesta teórica al determinismo tecnológico, y quienes la plantean suelen sostener que representa una mirada crítica y “política” frente a la otra posición, a la que señalan como más ingenua. Sin embargo, esta postura, que hace fuerte hincapié en lo social, frecuentemente olvida preguntarse acerca de los desarrollos tecnológicos en sí, como si las características y formatos que estos adquieren fueran irrelevantes para comprender las numerosas relaciones entre socie-

dad y tecnología. (Langdon Winner, 1985).

**Ambas posiciones son deterministas, por cuanto suponen que la sociedad y la tecnología son dos esferas separadas, y que alternativamente “impactan” una sobre la otra, con escasas interacciones cruzadas.**

Finalmente, una tercera perspectiva que intenta superar a las anteriores es la denominada **perspectiva sociotécnica**, que procura entender las situaciones sociales en donde los cambios tecnológicos tienen lugar, a la vez que contempla la forma que adquieren los artefactos tecnológicos y estudia sus significados.

**La mirada sociotécnica propone, en primer lugar, que la tecnología y la sociedad no son dos esferas separadas e independientes entre sí.**

Un estudioso de la tecnología perteneciente a ésta última corriente, el sociólogo holandés Wiebe Bijker, utiliza la metáfora del “tejido sin costura”, para señalar la imposibilidad de identificar qué aspectos son originalmente “sociales” y cuáles “tecnológicos” en situaciones de cambio sociotécnico (Bijker, 1987).

Prosiguiendo el ejemplo sobre internet: la “red de redes” también ha sido utilizada por grupos sociales con fines distintos, casi opuestos, a los que se proponían las primeras entidades que contribuyeron a crear y promover internet. Por ejemplo, el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN), desde el año 1995 utiliza la red informática como el espacio privilegiado para difundir la situación de la población indígena de Chiapas en conflicto con el gobierno mexicano, y su búsqueda de apoyo internacional. Este ejemplo parece señalar dos cuestiones: por un lado, la necesidad de pensar en las características y potencialidades propias de la red que hacen posibles usos diferentes, como en este caso, con finalidades emancipatorias; por otro lado, podemos preguntarnos qué difusión internacional de sus propuestas habría logrado el EZLN si no hubiera podido recurrir a internet.

Estos ejemplos planteados en torno al desarrollo de internet dan cuenta de las múltiples apropiaciones y finalidades, a veces, antitéticas, con que puede emplearse un mismo instrumento. Por otra parte, **las miradas sociotécnicas enfatizan que una tecnología no es un artefacto único y cerrado. Sostienen que cada tecnolo-**

**gía, utilizada por distintos grupos sociales, se resignifica a partir de los usos que cada grupo le da y que, en consecuencia, podría hablarse de varias tecnologías.** Por ejemplo: existen en la Argentina algunas experiencias de trabajo social y animación cultural con niñas, niños y jóvenes en situación de calle, que proponen el espacio del ciber y los juegos en red que allí se disponen como lugar de encuentro y comunicación; al mismo tiempo, los juegos de computadora podrían ser vistos como medios de entretenimiento y relax hogareño para algunos adultos, luego de una jornada laboral. Para estos dos grupos sociales -niñas, niños y jóvenes en situación de calle y adultos que vuelven de su jornada laboral-, los videojuegos asumen significados diferentes y funcionan, de hecho, como tecnologías diferentes. ■

## 1.3.2 LAS TENSIONES PLANTEADAS ENTRE LO GLOBAL Y LO LOCAL

Hemos señalado la creciente masificación y dispersión mundial que presentan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Estos procesos de internacionalización se relacionan con la globalización que constituye una de las nociones más utilizadas para definir estos fenómenos de expansión mundial de las actividades económicas, sociales, políticas, etcétera. Mediante esta noción se sintetiza la idea de que “el globo ya no es ancho y grande, con países alejados [...] sino denso y pequeño y próximo, con centros de mercado del dinero telecomunicativamente conectados” (Beck, 1998:18). Aun sin acuerdo entre los expertos y analistas, el término es comúnmente utilizado para hacer referencia a distintos procesos, nuevamente, convergentes:

- ▶ La mundialización de las actividades económicas, en especial la de los flujos financieros, a partir de la hegemonía de las políticas de libre comercio y de los movimientos de capitales productivos y financieros a lo largo de todo el mundo.
- ▶ El incremento de poder de las empresas transnacionales y los capitales extraterritoriales y de algunos organismos internacionales como el FMI, el Banco Mundial, la Organización Mundial del Comercio. La tensión entre la dinámicas de internacionalización y la emergencia de los particularismos locales y nacionales.
- ▶ La homogeneización de los productos informacionales y comunicacionales, que pregonan una ideología del consumo propia de las sociedades centrales y “traducen” las culturas no centrales en estos mismos términos.
- ▶ La expansión creciente de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas esferas de la vida de las sociedades, que han permitido reducir notablemente las distancias temporales y espaciales, lo que algunos autores denominan “la compresión de tiempo y espacio” (Bauman, 1999:8).

En el siguiente texto, fragmento de la introducción a su libro *La Globalización. Consecuencias humanas*, el sociólogo polaco Zygmunt Bauman sintetiza las tensiones inherentes a la globalización y las desigualdades que este proceso supone:

“La ‘globalización’ está en boca de todos; la palabra de moda se transforma rápidamente en un fetiche, un conjuro mágico, una llave destinada a abrir las puertas a todos los misterios presentes y futuros. Algunos consideran que la ‘globalización’ es indispensable para la felicidad; otros, que es la causa de la infelicidad. Todos entienden que es el destino ineluctable del mundo, un proceso irreversible que afecta de la misma manera y en idéntica medida a la totalidad de las personas. Nos están ‘globalizando’ a todos; y ser ‘globalizado’ significa más o menos lo mismo para todos los que están sometidos a ese proceso. [...]”

La globalización divide en la misma medida que une: las causas de la división son las mismas que promueven la uniformidad del globo. Juntamente con las dimensiones planetarias emergentes de los negocios, las finanzas, el comercio y el flujo de información, se pone en marcha un proceso ‘localizador’, de fijación del espacio. Lo que para algunos aparece como globalización, es localización para otros; lo que para algunos es la señal de una nueva libertad cae sobre muchos más como un hado cruel e inesperado. La movilidad asciende al primer lugar entre los valores codiciados; la libertad de movimientos, una mercancía siempre escasa y distribuida de manera desigual, se convierte rápidamente en el factor de estratificación en nuestra época moderna tardía o posmoderna. Nos guste o no, por acción u omisión, todos estamos en movimiento. Lo estamos aunque físicamente permanezcamos en reposo; la

inmovilidad no es una opción realista en un mundo de cambio permanente. Sin embargo, los efectos de la nueva condición son drásticamente desiguales. Algunos nos volvemos plena y verdaderamente ‘globales’; otros quedan detenidos en su ‘localidad’, un trance que no resulta agradable ni soportable en un mundo en el que los ‘globales’ dan el tono e imponen las reglas del juego de la vida”.

Tal como lo señala el autor, **el proceso de globalización pone en tensión tanto a lo global como a lo local.**

Las elites de las distintas sociedades se vuelven cada vez más globales y extraterritoriales, mientras que el resto de la población se encuentra fuertemente localizada: **la globalización incluye procesos de segregación, separación y marginación social progresivos.** Estos procesos actúan sobre la condición humana, polarizándola: mientras desvincula a algunas personas de las restricciones territoriales y los vuelve ciudadanos globales (Bauman los llama metafóricamente “turistas”), la gran mayoría de las personas del mundo quedan “ancladas” en sus territorios: son los localizados (o “vagabundos”, en la terminología del mismo autor). Como señala el sociólogo inglés Anthony Giddens en el mismo sentido: “Las influencias universalizadoras fragmentan además de unificar, crean nuevas formas de estratificación y a menudo, provocan consecuencias opuestas en regiones o localidades diferentes” (Giddens, 1998: 88).

Las grandes empresas son globales, sociedades anónimas compuestas por accionistas “turistas”, y tienen la posibilidad de trasladarse de un país al otro, buscando nuevos recursos naturales, condiciones legales, oportunidades financieras y mano de obra de bajo costo. Mientras tanto, los trabajadores, las pequeñas empresas que brindan servicios a esas compañías y el Estado local no pueden trasladarse siguiendo a las empresas. Son los localizados, entonces, quienes sufren las consecuencias del desplazamiento de los capitales (desocupación y subocupación, pérdida de recursos naturales, destrucción del medio ambiente, etc.).

Otros autores aseguran que estas consecuencias son también globales: según el sociólogo alemán Ulrich Beck (1998) la pobreza, los daños ecológicos al planeta y la aparición en distintos espacios nacionales de conflictos transculturales o transnacionales superan lo local, y por su importancia se convierten en problemas eminentemente globales.

El mismo autor entiende que el proceso de globalización a la vez que crea vínculos y espacios sociales transnacionales, revaloriza algunas de las culturas locales y trae a un primer plano terceras culturas.

Por ejemplo, los esquemas y prácticas de consumo pueden considerarse prácticas transnacionales: en la actualidad atraviesan culturas, fronteras, idiomas... Pero estos modelos de consumo proceden de ciertas culturas, las de los países centrales, que son revalorizados, generalizados y adoptados como globales. En ocasiones, algún elemento de una cultura no hegemónica es convertido en pauta de consumo global, por ejemplo: la música latina; pero lo hace perdiendo algunas de sus características más locales, para adaptarse a la cultura global, o bien, participando como rubro de consumo "exótico".

La globalización presenta la tensión entre ampliar y ofrecer un nuevo mundo de posibilidades, a la vez que advertimos que su contracara es la profundización de los fenómenos de exclusión de un grupo numéricamente importante de los intercambios sociales, económicos y culturales.

La presencia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación puede constituir una oportunidad para la inclusión de amplios sectores en los intercambios de la sociedad contemporánea, no como receptores pasivos de estos mensajes, sino como sujetos que forman parte de estos intercambios y producen también sus propios mensajes y sentidos. ■

## 1.3.3 ¿SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN O SOCIEDAD-RED? DOS EXPLICACIONES SOBRE LA REVOLUCIÓN INFORMACIONAL.

Hasta ahora hemos señalado una serie de transformaciones en las esferas cultural, política y económica que se vinculan con los cambios introducidos por la denominada "revolución informacional". En este marco, se ha acuñado el concepto de "sociedad de la información", para hacer referencia a la estrecha vinculación entre los cambios en la vida cotidiana que introduce la expansión de la tecnología. Sin embargo, **el uso extendido de este concepto es bastante debatido en la actualidad.**

Una primera cuestión sobre la que algunos autores señalan su discrepancia con este concepto es el hecho de que la información ha sido un elemento decisivo en todas las sociedades y en el modo de producción capitalista en general, y no es exclusiva de la actual revolución informacional. Lo que sí resulta diferente es que en la actualidad la información es, a la vez, materia prima: "Son tecnologías para actuar sobre la información, no sólo información para actuar sobre la tecnología, como era el caso en las revoluciones tecnológicas previas" (Castells, 2001a: 88).

En este sentido, Castells prefiere el uso del término modo de desarrollo informacional para referirse a una economía capitalista en la cual "la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y del poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico" (Castells, 2001a: 47).

Teniendo en cuenta que la integración de los distintos países y regiones al devenir del mundo globalizado no es uniforme, sino que se encuentra fuertemente dividida social, económica y tecnológicamente, y que en el interior de cada país diversos grupos sociales también se encuentran diferenciados de esta manera, **en lugar de una sociedad de la información (uniforme y única) habría que pensar en varias sociedades de la información, desiguales en términos de desarrollo, poder y acceso.**

Una segunda cuestión que se puede señalar respecto de la necesidad de revisar el uso amplio -y a veces ingenuo- del concepto **sociedad de la información**, en tanto algunas de estas propuestas se basaron en la expectativa de que la incorporación de las TIC garantizaría de por sí mejores oportunidades de desarrollo económico. La noción de sociedad de la información comenzó a cobrar presencia a partir del desarrollo de programas gubernamentales específicos, entre ellos el de los Estados Unidos (conocido como "Autopistas de la información") y el de la Comisión Europea ("Sociedad de la información"), durante la década del 90. Estos programas se propusieron explícitamente difundir la convicción del impacto irreversible que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación tendrían, particularmente, en el ámbito de la economía. Uno de los postulados clave de estas políticas era que las TIC producirían un efecto de ampliación sobre las actividades económicas, bajo la condición de que su incorporación se diera en un marco de liberalización de las políticas públicas, desregulación de los mercados y competitividad. **Sin embargo, la experiencia de diferentes países ha dado cuenta de que la mera incorporación de las TIC no genera dicho efecto derrame y que se requiere un trabajo y políticas específicas para que las tecnologías brinden mejores oportunidades en la vida de sus usuarios.**

En el espacio en que confluyen los análisis sobre los ya mencionados procesos de globalización (y relocalización), de revolución informacional y de transformaciones en la vida cotidiana, parece útil recuperar uno de los términos utilizados para pensar nuestra actual sociedad: el de sociedad de redes o sociedad-red (Castells, 2001a; 2001b).

La **sociedad-red** es un concepto acuñado posteriormente y que aparece como superior de la noción de sociedad de la información. La sociedad-red representa un modo de organización social cuya estructura está construida en torno a redes de información a partir de la tecnología de información microelectrónica" (Castells, 2001b).

Obviamente las redes sociales no son específicas de estos tiempos, sino que han existido a lo largo de la historia. Desde hace siglos, distintas regiones del mundo están conectadas a través del comercio, formando una compleja red: el mercado. Como red, el mercado es un conjunto de nodos interconectados (personas, organizaciones, empresas, pueblos, naciones, etc.) con una estructura abierta y posibilidades de ampliar dicha estructura (por ejemplo, lo que en términos de ampliación del mercado significaron los procesos de conquista y colonización de América) y una arquitectura descentralizada (nadie es "dueño" del mercado y el comercio, aunque los distintos nodos no se encuentran en igualdad de condiciones y de poder).

Sin embargo, que las redes tengan verdadero alcance global (pensemos, por ejemplo, en organizaciones no gubernamentales en red como Greenpeace o Amnistía Internacional) y que los intercambios se realicen prácticamente en tiempo real, con pocos minutos de demora, es sólo posible en estos últimos años, y a partir de lo que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

En una red, los distintos nodos están interconectados, y resultan interdependientes entre sí. Sin embargo, aún cuando no se sigue un único modelo de organización jerárquica, no necesariamente los distintos nodos están en situaciones de igualdad unos respecto de los otros. Por una parte, porque el ser parte de una red (y de varias redes) o estar afuera, resulta de significativa importancia. Por otra parte, porque

### ▶ UNA RED PODRÍA CARACTERIZARSE POR SER:

- UN CONJUNTO DE NODOS INTERCONECTADOS. CADA NODO ES UN PUNTO DENTRO DE LA RED, Y PUEDE SER TANTO UNA PERSONA, COMO UN GRUPO SOCIAL, UNA INSTITUCIÓN, UN MEDIO DE COMUNICACIÓN, UN PAÍS, ETCÉTERA.
- UNA ESTRUCTURA ABIERTA, CON POSIBILIDADES DE EXPANDIRSE SIN LÍMITES A PARTIR DE LA INCLUSIÓN DE NUEVOS NODOS.
- UNA TRAMA SOCIAL CON ARQUITECTURA DESCENTRALIZADA, DONDE LAS DECISIONES NO SE TOMAN CENTRALIZADAMENTE Y LA COMUNICACIÓN NO SIGUE UN SENTIDO UNIDIRECCIONAL.

en una red se suma, al poder que cada nodo posee, el que obtiene de su relación con otros, de su dinámica de flujos.

Como lo señala Manuel Castells (2001a), **la economía globalizada, la revolución informacional y la sociedad-red se relacionan directamente:**

“Esta evolución hacia las formas de gestión y producción en red no implica la desaparición del capitalismo. La sociedad red, en sus diversas expresiones institucionales, es, por ahora, una sociedad capitalista. Es más, por primera vez en la historia, el modo de producción capitalista determina la relación social en todo el planeta. Pero este tipo de capitalismo es profundamente diferente de sus predecesores históricos. Posee dos rasgos distintivos fundamentales: es global y se estructura en buena medida en torno a una red de flujos financieros. El capitalismo funciona a escala global como una unidad en tiempo real; y se realiza, invierte y acumula principalmente en la esfera de la circulación, esto es, como capital financiero. [...] Sin embargo, el capital financiero, para operar y competir, necesita basarse en el conocimiento generado y procesado por la tecnología de la información. Ese es el significado concreto de la articulación existente entre el modo capitalista de producción y el modo informacional de desarrollo”.

Como venimos sosteniendo, en una sociedad-red las diferencias sociales se definen, no solo de manera interna sino, fundamentalmente, por la pertenencia o no a una red. En este sentido, las redes actuales no son inclusivas ni ofrecen iguales oportunidades a las diferentes sociedades, y dentro de ellas, a los diferentes grupos que la componen (Brünner, 2000). Diversos analistas sociales vienen señalando que las TIC en general, e internet en particular, han dado lugar a una creciente **brecha o divisoria digital**, que produce divisiones entre quiénes tienen acceso a ellas y quiénes no.

Esta brecha digital reproduce las desigualdades en infraestructura, conocimiento y poder ya

existentes entre los países y grupos sociales. En un libro reciente Néstor García Canclini (2004) presenta un análisis acerca de las desigualdades que se presentan en las naciones latinoamericanas en relación con el acceso y la producción de nuevas tecnologías de la información y comunicación. El mismo autor reconoce y analiza algunas de las experiencias alternativas que se han producido en estos países en la elaboración de producciones culturales locales y propias (como por ejemplo: el caso de los circuitos alternativos de cine latinoamericano).

La **divisoria digital tiene más de un componente:** por un lado, la divisoria tecnológica, esto es, la disponibilidad de computadoras y de acceso a la red, la infraestructura; por otro lado, la **divisoria de aprendizaje**, o sea, la educación y la generación de conocimiento disponible para producir, innovar y/o utilizar las tecnologías para usos genuinos, productivos, creativos. Y estos dos componentes se retroalimentan: el conocimiento y la educación resultan indispensables para la innovación y la ampliación de las capacidades tecnológicas; pero a la vez, el conocimiento, el aprendizaje y las capacidades de innovación se desarrollan con el uso, con lo cual “no es de extrañar que se registre una tendencia intrínseca al aumento de las desigualdades” (Arocena y Sutz, 2004:49).

Desde el punto de vista de los grupos sociales, la divisoria está basada en variables sociales tradicionales como nivel de ingresos, nivel educativo, género, ubicación geográfica, pertenencia étnica, edad. Esto equivale a decir que quienes quedan fuera de las redes, atrapados en la divisoria digital, rara vez lo eligen.

En este contexto, la **educación pública**, entre otras políticas de Estado, **se convierte en una herramienta imprescindible** para que los niños y jóvenes, independientemente de su condición social, logren desarrollar conocimientos y habilidades que les permitan convertirse en usuarios de tecnologías, en potenciales participantes de estructuras en red tecnológicamente mediadas, y en productores económicos y culturales que aprovechen los recursos tecnológicos disponibles. ■

## 1.3.4 LAS MUTACIONES EN LAS EXPERIENCIAS SOCIALES A PARTIR DE LA EXPANSIÓN DE LAS TIC

La constitución de la sociedad de redes presenta además una serie de transformaciones sin precedentes en los modos de relación y en las experiencias de intercambio interpersonal. En la sociedad-red, la forma en que la gente se relaciona entre sí es diferente, por ejemplo, a la forma en que lo hacían cuando las distintas comunidades se encontraban escasamente vinculadas dadas las amplias distancias geográficas. Así, muchos especialistas coinciden en señalar una creciente diversidad en los modelos de sociabilidad y en las formas que adoptan las interacciones entre las personas.

Señalamos antes que la brecha digital se relaciona con las posibilidades desiguales en el acceso a estos recursos, también enfatizábamos que esta exclusión no es el resultado de la elección de los sujetos sino que se vincula con variables como el nivel de ingresos, el nivel educativo, cuestiones de género, la ubicación geográfica, la pertenencia étnica, la edad, etcétera.

Entre quienes están incluidos en los intercambios en la llamada sociedad-red se registra la oportunidad de elegir y seleccionar, de acuerdo con sus intereses, a los otros con quienes se relacionan. Si en la llamada “sociedad de las comunidades locales”, los lazos están delimitados, en primer lugar por la familia y el barrio o la localidad, y en segundo lugar por las situaciones laborales, en la sociedad de redes la gente encuentra más posibilidades de construir relaciones con personas a partir de distintas afinidades y, además, no necesariamente deben compartir el mismo espacio geográfico para mantenerlas. Algunos autores plantean que la familia es ahora la organización desde la cual cada uno de sus integrantes construye una nueva trama o red de relaciones sociales, basada en sus elecciones personales.

Sin embargo, no podríamos afirmar que, estas formas de sociabilidad actuales acabarán para siempre con las formas de intercambio que caracterizaron a los vínculos sociales durante décadas. Por un lado, cabría reflexionar

con detenimiento sobre el carácter verdaderamente electivo de estas opciones, es decir, sobre el grado de libertad que efectivamente poseemos en tanto sujetos que vivimos en un mundo y un contexto determinado. Elegimos dentro de marcos que nos son dados, dentro de pautas de referencia que nos proporciona nuestro medio, nuestra familia y nuestra cultura; además, los usos que realizan los sujetos están dentro de ciertos parámetros relativamente similares para su educación, su edad y sus ingresos, que configuran ciertos modelos y prácticas reconocibles y generalizables. No se elige cualquier cosa, aun cuando se tenga “toda” la red a mano. Pero es cierto que viejas formas de relaciones sociales conviven con otras nuevas. Así, lo interesante son las combinaciones posibles entre los nuevos vínculos que facilita la sociedad-red, mientras que al mismo tiempo pueden establecerse relaciones de corte comunitario y local, que podrían transformarse y adquirir dimensiones y dinámicas originales a partir de la existencia de las nuevas tecnologías.

El sociólogo y psicólogo italiano Alberto Melucci (2001) señala que en la sociedad contemporánea dos factores resultan esenciales para comprender la incertidumbre que provoca la construcción de la identidad. Por una parte, la multiplicación de pertenencias, los diversos contextos en los que una persona puede participar (como ciudadano, como miembro de un partido, o de un club, o de una organización, como consumidor, etc.) definen en parte distintas identidades. Así, alguien podría identificarse, por ejemplo, como argentina, mujer, maestra, agremiada a CTERA, defensora de los derechos de niños y niñas, mamá de dos jóvenes y amante del cine; o podría utilizar cualquier otro orden y combinación de afinidades y niveles de participación que den cuenta de las características de su identidad. Lo cierto es que la identidad se vuelve cada vez más, una experiencia de construcción incierta y las personas tienden a presentar identidades muy diversas.

De este modo, **los procesos de definición de redes y de identidad resultan complejos e inciertos, sobre todo para los niños y jóvenes**, que crecen en una estructura social que, a diferencia de lo que ocurría anteriormente, no