

## Nuevas tecnologías, conocimiento y formación escolar

JUAN PABLO VÁZQUEZ GUTIÉRREZ  
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS  
SOCIALES Y POLÍTICAS  
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA  
MÉXICO

En el marco de un proceso de creciente globalización, asistimos a una revolución tecnológica profunda, cuyas repercusiones se dejan sentir en todas las esferas de la vida social. El presente artículo se propone analizar algunos de los efectos de este proceso en el ámbito educativo y, particularmente, en el nivel de la formación superior. Sin pretender negar las ventajas derivadas de la innovación tecnológica en la planeación y mejora de las prácticas educativas, se analiza la relación entre nuevas tecnologías y conocimiento, desde un ángulo distinto: el del creciente privilegio social atribuido al saber *performativo*, esto es, el conocimiento susceptible de aplicación técnica, frente a otro tipo de saberes, antaño considerados relevantes para la formación profesional. La instauración de esta concepción dominante sobre el conocimiento, abarca no sólo los ámbitos propios del mercado laboral y las universidades sino, incluso, la esfera más general de la opinión pública. Esto conlleva implicaciones a tener en

cuenta, de cara a una reflexión detenida sobre las dimensiones y funciones del saber en nuestras sociedades.

**Palabras clave:** Nuevas tecnologías, racionalidad técnica, conocimiento, performatividad del saber, formación.

# Nuevas tecnologías, conocimiento y formación



Juan Pablo Vázquez Gutiérrez

El mundo contemporáneo se encuentra ligado de manera indisoluble al desarrollo de la tecnología. La influencia de la revolución tecnológica se manifiesta, hoy por hoy, en todos los ámbitos de nuestra vida. En conformidad con una perspectiva cada vez más dominante, suele decirse que vivimos en una “sociedad de la información”. Una sociedad donde el acceso, el manejo y la circulación de la información, se han convertido en elementos estratégicos para la gestión y desarrollo de todo tipo de procesos sociales.

La expansión de esta revolución tecnológica afecta directamente tanto a la materia prima de este proceso, el conocimiento, como a las instancias encargadas de su producción y circulación. El objetivo del presente artículo es identificar algunas de las principales características de dicha revolución, centrándonos en sus implicaciones dentro del ámbito educativo. Con este fin realizaremos un breve recorrido, partiendo de una caracterización general de la globalización y las teorías sobre la sociedad postindustrial, para finalmente analizar las condiciones del conocimiento y la formación, a la luz de los cambios que la revolución tecnológica pone en marcha.

## 1. Un mundo globalizado

En los albores de un nuevo siglo, la globalización se impone como proceso dominante. Lejos de restringirse a la esfera estrictamente económica, la globalización produce progresiva-

mente cambios en las esferas política, social y cultural de todos los países.

Se habla de globalización en el contexto de un proceso de reestructuración capitalista a nivel mundial (Giraldi, 1992:119-120). Si bien este proceso ha alcanzado en los últimos años su máxima expresión, comenzó por lo menos hace dos décadas. La globalización expresa la tendencia a la eliminación de fronteras y restricciones comerciales, con el fin de favorecer la libre afluencia de capitales, la apertura de mercados y la desregulación económica. Procesos todos ellos exigidos por el propio desinvolvemento del capital monopolístico (Paramio, 1997:65).

La globalización entraña simultaneidad e interconexión de procesos. Se dice que un campo de acción o un hecho se han globalizado, no tanto en función de que ocurran al mismo tiempo en diferentes puntos del planeta, sino en la medida en que su existencia tiene repercusiones inmediatas (directas e indirectas) a nivel mundial. En este sentido, cada espacio "local" está a la vez globalizado, al formar parte de una red más amplia.

«Una economía global es una economía en donde todos los procesos trabajan como una unidad en tiempo real a lo largo y ancho del planeta. Esto es, una economía en la que el flujo de capital, el mercado de trabajo, el proceso de producción, la organización, la información y la tecnología operan simultáneamente a nivel mundial.» Castells, 1994:37-38.

Merced al proceso de globalización, se va construyendo un mundo unificado en el que, sin embargo, siguen reproduciéndose las jerarquías. La globalización introduce patrones de reorganización económica, que redefinen las fronteras geopolíticas. Si bien se va creando un gran mercado mundial, los intereses fundamentales (económicos, políticos) se concentran sólo en ciertas manos y la distribución de la riqueza conserva su forma piramidal<sup>1</sup>.

A medida que incrementa su complejidad, el mundo globalizado se vuelve menos previsible y controlable. Al funcionar como una red, los procesos carecen de un centro orientador de

---

<sup>1</sup> A inicios de los 90, se estimaban las siguientes condiciones en la distribución del ingreso medio anual en el mundo: países menos adelantados (que representan aproximadamente unos 560 millones de habitantes) 300 dólares; países en desarrollo, 906; países desarrollados, 21, 598 dólares (Fuente: UNCTAD. Citado por Delors, 1996:15).

finido. Si bien existen puntos privilegiados de acceso a la información, en rigor, nadie puede prever ni controlar una caída mundial y generalizada de las bolsas, un colapso económico, o un desastre nuclear. En este único sentido, el riesgo hermana a todas las regiones y grupos sociales, si bien las posibilidades de enfrentar tales situaciones (en caso de no ser terminales) seguirán siendo diferenciadas, según las regiones y grupos de procedencia.

«...el mundo entero queda interconectado en sus funciones económicas, a través de flujos de información y comunicación. El acceso a tales flujos se hace crítico para cualquier economía, y por lo tanto para cualquier sociedad. Estar desconectado de la red es equivalente a no existir en la economía global. La posición en la red, es decir, la función obtenida en la nueva división internacional del trabajo, se convierte en un elemento esencial para definir las condiciones materiales de existencia de cada país o región... la economía informacional, mientras conecta al planeta entero en una serie de redes de flujos, lo hace selectivamente. Porque la productividad se basa cada vez menos en los recursos primarios y cada vez más en el conocimiento y la información, el trabajo no cualificado y las materias primas dejan de ser estratégicas en la nueva economía. Nuestros estudios muestran el aumento de la irrelevancia para la economía informacional global de grandes áreas del mundo.» Castells, 1994:40. Subrayado nuestro.

Esta “interconexión selectiva” se hace patente, por ejemplo, al comparar algunos datos sobre la distribución en el acceso a las nuevas tecnologías en el mundo, elemento clave en la ubicación de grupos sociales y países, dentro de la nueva división internacional del trabajo.

## 2. Redes de inclusión y exclusión

Para el año 2000 se calculaban 300 millones de personas con acceso a un ordenador, quienes podrían pasar más horas frente a éste, que ante un televisor (Ramonet, 1998:11). En esta misma línea, a mediados de la década pasada, Castells señalaba que se había alcanzado ya un total de 20 millones de personas conectadas a Internet (Castells, 1997:33). Este número podría llegar a duplicarse en los primeros años del nuevo siglo,

doblándose aproximadamente cada tres meses el número de servidores existentes (Ramonet, 1998:11). Este crecimiento no ha dejado de dar lugar a utopías futuristas, augurando una sociedad civil mundial interconectada, que podría ofrecerse apoyo mutuo e información. En el mismo sentido, se ha adelantado la próxima aparición del *cibervoto* desde un ordenador, la circulación de periódicos cibernéticos, la recepción de noticias *on line* y, en general, la ampliación de la esfera de discusión pública sobre temas diversos de interés<sup>2</sup>.

Frente a estas visiones optimistas cabe, sin embargo, contrastar algunos datos. En 1995 se calculaban en el mundo, alrededor de 180 millones de ordenadores personales en uso, frente a un total de 6, 000 millones de habitantes. Sólo en el caso de los países industrializados, la posibilidad de acceso un ordenador se reduce al 30% de la población total. Este reducido número de países (que representan un 15% de la población mundial) poseen las tres cuartas partes de las líneas telefónicas necesarias para acceder por módem a Internet. Por otro lado, más de la mitad del planeta carece aún de líneas telefónicas suficientes: en 47 países del Tercer Mundo, por ejemplo, no hay siquiera un receptor por cada 100 habitantes (Schiller, 1998:73-74). Así, como indica Lyon,

« ... la sociedad de la información no supone la modificación de la geografía de distribución del poder económico... Con demasiada frecuencia, en los países subdesarrollados la “era de la información” ha significado (apenas) la lucha por una formación elemental.» Lyon, 1996:78.

Por otro lado, el Informe de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI, desarrollado por la UNESCO (1996), destacaba los siguientes datos a nivel mundial: 900 millones de analfabetos; 130 millones de niños sin escolarizar; 100 millones que abandonaban antes de tiempo escuela (Citado por Delors, 1996:14). A la par, en un cálculo conservador, la OIT in-

---

<sup>2</sup> La vertiginosa producción de materiales sobre esta nueva revolución tecnológica, así como sobre nociones vinculadas estrechamente a ella, tales como “sociedad de la información”, “brecha digital”, o “gestión del conocimiento” – por citar sólo algunas de las acuñadas en los últimos años – hace prácticamente imposible todo intento de inventario. Sin más intención que ofrecer un panorama muy general del campo en el ámbito europeo, pueden consultarse, además del Informe de la OCDE sobre nuevas tecnologías (OCDE, 1990), los trabajos de Castells, 1991; Segovia y Zaccagnini, 1998; Burbules y Callister, 2001; Ogando, 2001.

dicaba en 1996, que alrededor de unos 78.5 millones de niños entre 5 y 14 años trabajan en condiciones precarias de seguridad e higiene (Citado por Delors, 1996:132).

La reestructuración del orden mundial, merced a la globalización económica, ha modificado la orientación de las políticas públicas en los niveles internacional y regional, conduciendo en múltiples casos al desmantelamiento del Estado de Bienestar. Desde la óptica de la globalización económica, el planteamiento modernizador asume nuevas modalidades, trazando una sombra de escepticismo sobre sus posibilidades de incluir a los más desfavorecidos. Así, particularmente en el ámbito de las políticas públicas, la adopción del esquema neoliberal a escala mundial, señala una progresiva tendencia a la privatización de los servicios públicos, poniendo en entredicho la viabilidad de un proceso de desarrollo incluyente.

### 3. Sociedad postindustrial y conocimiento

La identificación del papel estratégico del conocimiento, dentro de la revolución tecnológica de este último cuarto de siglo, procede fundamentalmente de las teorías *postindustrialistas* de la sociedad. Como ha señalado Castells, el marco básico de estas teorías fue formulado, paradójicamente, antes del *boom* definitivo de la revolución tecnológica, expresado en la creación de los microprocesadores, el ordenador personal y la recomposición del ADN (Castells, 1994:16-17). Su impulso fundamental, provino de obras como las de Daniel Bell, *El advenimiento de la sociedad postindustrial* (1973) y Alan Touraine *La sociedad postindustrial* (1969)<sup>3</sup>.

Esta característica "anticipadora" del discurso postindustrialista es puesta de manifiesto por el propio Bell, quien presentó su trabajo como un ejercicio de "prognosis social", es decir, como un estudio prospectivo sobre las posibles tendencias de las sociedades desarrolladas de Occidente, para las décadas si-

---

<sup>3</sup> Este papel estratégico es destacado por todos los teóricos de la sociedad postindustrial, desde Bell a nuestros días. Citado por Castells, quien brinda además una amplia relación de autores representativos de esta corriente, entre los que se encuentran Richta, 1969; Fuchs 1968; Porat 1977, Berniger, 1986; Katz, 1988; Powers, 1992. En Castells, 1994:15-17, 51-53.

guintes (Bell, 1976:28). La prognosis diseñada por Bell, apunta a destacar justamente ese papel estratégico del conocimiento teórico, constituido en eje axial, en *principio organizativo* alrededor del cual se articularía cada vez más la lógica económica y social de las sociedades postindustriales. Conforme a esta interpretación, el elemento distintivo de las sociedades postindustriales frente a sus antecesoras, residiría en un cambio cualitativo en la concepción, producción y manejo del conocimiento. En las sociedades industriales, el conocimiento se aplicaba como insumo tecnológico para el incremento productivo y la sustitución maquina del trabajo. En las sociedades postindustriales, el conocimiento es asumido como objeto de producción tecnológica. El saber se produce, almacena y usa industrialmente *para producir más saber*.

Conforme a la profecía postindustrialista, la información incrementaría información; se procesaría en aras de replicar mayor información. Esta dimensión profética de la teoría ha sido sin duda confirmada por los hechos: la producción de sistemas informáticos constituye hoy el eje sobre el que se monta, no sólo el diseño y producción de bienes, sino toda la estructura financiera, de servicios, gestión y planeación social. En este sentido, las nuevas tecnologías avanzan vertiginosamente, invadiendo todas las esferas de la vida social. Se trata, pues, de una revolución tecnológica, entendida no sólo en su dimensión industrial y productiva, sino también, en un grado considerable, social y organizativa (Castells, 1994:17; Lamo, 1999:152). Dicha revolución:

«a) está enfocada hacia los *procesos*, como todas las revoluciones tecnológicas principales, aunque es también importante la innovación continua de productos. Porque está centrada en procesos (como fue la revolución industrial), sus efectos son intersticiales y abarcan todas las esferas de la actividad humana;

b) su materia prima fundamental, así como su principal resultado, es la *información*, como la energía fue la materia prima de la revolución industrial. De este modo, la información de la revolución tecnológica, se distingue de las revoluciones (...) que la preceden (...); éste es el primer momento de la historia en el que el nuevo conocimiento se aplica principalmente a los procesos de generación y procesamiento del conocimiento y de la información.» Castells, 1994:25. Subrayado nuestro.

El espectro abierto por esta revolución, configura progresivamente un nuevo panorama social. Como ha señalado Touraine, si bien las sociedades postindustriales siguen dependiendo de la productividad, en su reproducción adquieren un peso vital el conocimiento y la tecnología. Con ello, la problemática social se desplaza hacia el tema de la dicotomía entre posesión/control de los medios de producción, encarnado en el manejo de los códigos y los canales de acceso a las nuevas tecnologías. (Touraine, 1973:7). La dominación no se ejerce y legitima ya sólo desde un mecanismo económico fundamental (capital/trabajo); involucra múltiples esferas del ámbito político y cultural, a través de la integración (o exclusión) por el consumo y el propio acceso al conocimiento.

El escenario esbozado por las teorías postindustrialistas anticipó muchas de las características que más tarde se han registrado a la luz de las nuevas tecnologías. Como ha señalado Castells, la transformación estructural que experimentan las sociedades avanzadas, procede del efecto combinado de la revolución tecnológica augurada por el postindustrialismo, la globalización económica y los cambios culturales referidos a la construcción de nuevos sujetos, identidades y movimientos sociales (Castells, 1994:15). En esta gama de nuevas problemáticas, interesa retomar ahora el tema de las condiciones del saber, a la luz de la revolución tecnológica en proceso.

#### 4. El saber performativo

Las nuevas tecnologías, constituidas como sistemas que procesan información estratégica para la toma de decisiones (productivas, financieras, políticas, sociales), se convierten en el paradigma en torno al que se fijan las representaciones sobre el saber socialmente valorado como necesario.

Frente a la suposición de que las nuevas tecnologías evidencian un mundo que ha roto con las premisas de la modernidad y se encuentran más allá del capitalismo, puede decirse que, en realidad, éstas no suponen una ruptura con lógica de éste. De hecho, expresan la *radicalización* de una de sus premisas: la consolidación de una lógica racional en todos los ámbitos de la vida social.

Merced a esta racionalidad de corte instrumental, establecida sobre la relación medios/fines, la relevancia del conocimiento se define en virtud de su eficiencia y ductibilidad para traducirse tecnológicamente en operaciones, procesos, programas, modelos, marcos prospectivos, etc. De este modo, como ha señalado Lyotard, mientras en el plano de su estructura social las sociedades entran en una era postindustrial, en el ámbito de la cultura se registran transformaciones que las insertan en una condición "postmoderna". En condiciones de postmodernidad, el conocimiento se configura fundamentalmente a partir de su aplicación tecnológica, vale decir, de su *performatividad*. Lyotard, 1984:13.

«El boom consumista que siguió a la Segunda Guerra Mundial despertó grandes esperanzas en la posibilidad de una sociedad postindustrial que superase las desigualdades del capitalismo temprano y diera lugar a una nueva condición social *basada en el conocimiento*. Los ordenadores y las telecomunicaciones eran esenciales en esta idea. Pero con la transposición del postindustrialismo en clave postmoderna, el progreso se esfumó, dejando sólo el mundo iconocéntrico y cibernético... del procesamiento de datos, la vigilancia electrónica generalizada y las realidades virtuales. El predominio de la técnica es cada vez mayor. En la salud, el bienestar, la educación, la política y la industria reina el gerencialismo. Las cuestiones sobre los fines de la educación, la vida y la muerte en medicina y los objetivos sociales de las políticas quedan reducidos a criterios de eficacia: la pregunta esencial es: ¿se puede gestionar?» Lyon, 1996:127

Desde la lógica de la convertibilidad técnica del saber, la intervención social en ámbitos de interés público se presenta y resuelve en virtud de criterios de gestión y viabilidad técnica. En este sentido, una necesidad social que no sea definida y afrontada técnicamente (bajo la forma de proyectos, políticas, partidas, programaciones, expedientes y fichas técnicas) resulta inviable, lo que equivale, bajo la lógica dominante, a declararla asimismo socialmente "irresoluble".

«... la pregunta, explícita o no, planteada por el estudiante profesionalista, por el Estado o por la institución de enseñanza superior ya no es ¿eso es verdad?, sino ¿para qué sirve? En el contexto de la mercantilización del saber esta última pregunta, las más de las veces, significa: ¿se puede vender? Y, en el contexto de argumentación del poder: ¿es eficaz?» Lyotard, 1984:95

El creciente auge de las figuras del asesor y el especialista, evidencia hasta qué punto la vida social depende actualmente de la formalización y generalización del conocimiento, bajo la acción de saberes especializados, expresados en el gerencialismo, la planeación, la asistencia, etc. Esto no sólo en el plano de la producción, los servicios y las comunicaciones, sino incluso en los ámbitos de la personalidad y la intimidad, donde comienzan a proliferar los esquemas de orientación profesional, publicaciones y cursos de auto-ayuda, etc.

La aparición del saber especializado ofrece nuevas posibilidades, tanto para la construcción del conocimiento, como para su gestión. En un sentido positivo, puede contribuir a la apertura de esquemas, así como la superación de localismos y prejuicios arraigados en un campo de acción. No obstante, en su aplicación extrema, puede llegar a “secuestrar” importantes esferas de decisión, al convertirse en una instancia de poder sobre las diferentes esferas de la vida social e individual (Giddens, 1993:37-38).

El predominio del saber especializado abre una distancia entre la función del especialista y los ámbitos de discusión pública. Cada vez un mayor número de ámbitos de la vida social, incluida la planeación de las propias ciudades, es objeto de una mecánica de planeación tan tecnificada, que en muchos aspectos fundamentales queda fuera del marco de la visión y discusión objetiva de los ciudadanos. En este sentido, la tecnocracia incrementa progresivamente su campo de intervención hacia esferas de acción que, a su vez, van siendo retiradas del espacio de la *res pública*.

De este modo, la técnica se convierte en un importante criterio de decisión, en una forma objetivable y dominante de representación del mundo. Esto plantea un serio reduccionismo. Puede en su extremo conducir al olvido de los fines, en beneficio exclusivo de la aplicación de medios rentables. Una meta o un objetivo operacionalizado no contiene por sí mismo ningún tipo de justificación sobre el fin a que responde. La tecnocracia instaaura el predominio del criterio técnico de la decisión. Criterio que con todo, no es neutro, sino subordinado de continuo a decisiones políticas implícitas (Castells, 1994:20).

## 5. Redes y flujos

Por otro lado, el conocimiento se operatiza. En su operatización, los canales de transmisión juegan un papel central, en tanto definen técnicamente los contenidos susceptibles de transferirse. Se trata de un proceso de selección que implícitamente va definiendo el prototipo de conocimiento pertinente para la red. Seleccionando, excluye. La condición de traducibilidad técnica del saber se convierte en un parámetro, en primer lugar, para la delimitación de saberes transferibles, pero progresivamente, para la jerarquización de éstos, en virtud de su ajuste a esta característica.

«... al normalizar, miniaturizar y comercializar los aparatos, se modifican ya hoy en día las operaciones de adquisición, posibilidad de disposición y de explotación de los conocimientos. Es razonable pensar que la multiplicación de las máquinas de información afecta y afectará la circulación de los conocimientos, tanto como lo ha hecho el desarrollo de los medios de circulación de hombres primero (transporte), de sonidos e imágenes después (media).

En esta transformación general, la naturaleza del saber no queda intacta. No puede pasar por los nuevos canales y convertirse en operativa, a no ser que el conocimiento pueda ser traducido en cantidades de información. Se puede, pues, establecer la previsión de que todo lo que en el saber constituido no es traducible de ese modo, será dejado de lado, y que la orientación de las nuevas investigaciones se subordinará a la condición de traducibilidad de los eventuales resultados a un lenguaje de máquina.» Lyotard, 1984:15. Subrayado nuestro.

Así, la forma no resulta ya totalmente independiente del contenido. La forma técnica, el medio, delimita lo que puede transmitirse y finalmente, de ese modo, va definiendo los contenidos de mayor circulación, que coinciden con su demanda mercantil y su mayor valor en el mercado. La transmisión y adquisición del saber en gran escala, presupone la creciente universalización de los saberes, hecho que exige correspondientemente, que posean un alto grado de generalización y aplicación técnica.

En la base de estos procesos se encuentra, la separación espacio/ tiempo construida por la modernidad. Sólo mediante un largo proceso de destradicionalización de la sociedad, con la ruptura de los contextos locales de referencia y la correspon-

diente reconstrucción de marcos y contextos de referencia universalizados, es posible establecer marcos de intercomunicación genéricos, que hagan posible la comunicación como un flujo amplio e indiferenciado (Giddens, 1993:28-32).

La universalización supone la indiferenciación de los espacios (a partir de entonces, la noción de localidad se separa de su adscripción a un lugar específico, en tanto se trata de una localidad ubicada dentro de la red). A la par, los tiempos y coordenadas son uniformados. La revolución tecnológica produce el acortamiento de distancias/tiempos en las comunicaciones, posibilitando la interactividad de los comunicantes y su conexión en “tiempo real” (simultaneidad de procesos y, por tanto, inclusión de todos los espacios en un mismo tiempo indiferenciado). Giddens, 1993:28.

La conversión progresiva de los procesos en una amplia red, en flujos de información, promueve la desmaterialización de las relaciones, la pérdida de referentes de territorialidad. En ese sentido, se habla de una *sociedad red*. No se trata con ello de negar la materialidad de las sociedades, sino de subrayar que sus dimensiones de sentido, sus criterios básicos de orientación, no pasan ya fundamentalmente por la materialidad. Se trata más bien de interacciones y flujos: relaciones indiferenciadas, sistemas abstractos, medios simbólicos generalizados de comunicación, redes y flujos de información, que sustituyen las determinaciones de tipo personal o regional.

La red produce, *por arriba*, la unificación, generalización y socialización de la información, el reforzamiento de una visión cosmopolita del mundo como “imagen”, como representación sujeta a esquemas. En este sentido, es impresionante observar cómo los medios de comunicación conforman hoy por hoy nuestros esquemas de realidad; su innegable utilidad, corre paralela a su capacidad de esquematizar, de “simplificar” el mundo. *Por abajo*, la red diversifica, multiplica, genera segregación en el mercado, distribución del saber conforme a posiciones estratégicas. De este modo produce, confirma y consolida subculturas y exclusiones.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> En este mismo sentido, señala Latour: “La producción de informaciones permite, pues, resolver de manera práctica, mediante operaciones de selección, extracción y reducción, la contradicción entre la presencia en un lugar y la ausencia de ese mismo lugar. Es imposible comprenderla sin interesarse por las

Sin embargo, son justamente estas premisas las que conducen, en su radicalización, a producir la inversión del proceso en la relación mensaje/medio. Determinado por las condiciones del flujo, el conocimiento transmitido termina definiéndose en función de dichos flujos y recreándose bajo esa misma condición; es decir, como flujo:

«La habilidad de generar conocimiento nuevo y recoger información estratégica depende del acceso de los flujos de tal conocimiento e información, ya sean flujos entre los centros de investigación o conocimiento privilegiado en el comercio de Wall Street. Es consecuencia que el poder de las organizaciones y fortuna de particulares dependa de sus posiciones respecto a tales recursos de conocimiento y de su capacidad para entender y procesar (...) el conocimiento. *Es en este sentido fundamental en el que vivimos en una sociedad de la información basada en el conocimiento.* Pero el punto clave a tener en cuenta es que no hay fuente privilegiada y simple de la ciencia o la información. El conocimiento es *también un flujo*. Ningún investigador o centro de investigación puede estudiar en aislamiento en la ciencia moderna, la inversión financiera no puede ser hecha sin información especializada en el mercado, esto es, sobre un flujo de transacciones.» Castells, 1994:45. Subrayado nuestro.

La performatividad del discurso y la práctica teórica se convierten en el principal derrotero: criterio técnico que no deja de tener influencia sobre el criterio de verdad Frente al descrédito de las ideologías (metarrelatos), se fortalece la salida técnica, aparentemente neutral. La terrenalidad del pensamiento se asume desde una sola dimensión, la que evidencia el control y la predictibilidad. Se define centralmente al saber como aquello que tiene implicaciones tecnológicas sobre el control de los procesos. El sistema se legitima por su eficacia, por su control sobre el contexto, por la optimización de sus acciones. Se instituye, así, un peso cada vez mayor de la “gestión” en todos los campos de la vida social. (Lyotard, 1984:85-87).

«Reforzando la tecnología, se “refuerza” la realidad y las posibilidades de tener razón. Recíprocamente, la tecnología se refuerza tanto más eficazmente si se tiene acceso al conocimiento científico y a la autoridad de la toma de decisiones.» Lyon, 1996:84

---

instituciones que permiten ese tipo de relaciones y sin los vehículos que hacen posible (su) transporte.” Latour, 1999:162

En función de lo señalado hasta aquí, cabe preguntarse ahora por las implicaciones de la creciente performatividad del saber sobre los discursos y las prácticas educativas.

## 6. Viejos dilemas

En el marco de su reflexión sobre las relaciones entre trabajo, instrucción y clase social, Henri de Saint-Simon planteó dos célebres preguntas, referidas a los contenidos mínimos que deberían incluirse en la formación de la clase obrera del siglo XIX:

«1) ¿Cuáles son los conocimientos de mayor utilidad para la industria, que pueden enseñarse a niños con conocimientos escolares básicos, en un lapso de 18 a 30 meses? 2) ¿Cómo ajustar el método escolar a la enseñanza de esos conocimientos?» (Citado por Puiggrós, 1984:81).

Las interrogantes de Saint Simon marcaron un hito en la reflexión social y pedagógica de su tiempo. No se trataba sólo de lo enunciando formalmente en ellas, esto es, la definición de un programa de enseñanza y su organización didáctica. Lo que estaba en juego detrás, como punto ciego cargado de presupuestos, era una delimitación técnica para la reflexión pedagógica y una posición respecto al proyecto escolar de la naciente sociedad industrial europea.

De modo implícito, lo que se anunciaba tras estas preguntas era una nueva orientación temática, basada en el binomio educación/trabajo. En torno a esta distinción, se introducía el debate sobre los alcances de la instrucción pública: su restricción a una formación técnica, acorde a las demandas de la industria, o la conformación de un programa educativo amplio, que incluyera la formación moral y cultural de los sujetos, como requisito para el desarrollo del orden social capitalista (Puiggrós, 1994:81-82).

Pese a la distancia histórica que nos separa de Saint-Simon, el debate de fondo al que conducen sus preguntas mantiene aún vigencia, si bien demanda ser pensado desde nuevos escenarios y sentidos. Luego de las fracturas sufridas por el proyecto escolar ilustrado y nuestro abrupto ingreso a una modernidad tardía signada por la globalización, cabe preguntar: ¿Qué cono-

cimientos debiera promoverse, de cara a los retos planteados por la “sociedad de la información”? ¿Qué características básicas debería incluir un proyecto escolar de formación, una vez asumida la crisis moderna de la escuela?

## 7. Nuevas tecnologías y discurso escolar

La revolución tecnológica imprime nuevas orientaciones en el discurso y las prácticas educativas. En un primer sentido, las ventajas derivadas de la innovación tecnológica en el ámbito educativo no pueden dejar de ser señaladas. Resulta difícil exagerar, por ejemplo, lo que la didáctica debe a la tecnología, tanto en el ámbito de la planeación y programación pedagógica, como en lo tocante al desarrollo de metodologías y prácticas de educación interactiva. La tecnología aporta recursos y estrategias de organización visual, mental y cognitiva que, ajustadas a las condiciones y características de cada caso, potencian los procesos de aprendizaje y consolidan la adquisición de competencias en diferentes campos de conocimiento. Con todo, el reconocimiento del valor de la tecnología no obsta para indicar los efectos negativos derivados de la adopción de una fe ciega en sus potencialidades. Movidos por esta fe, podemos llegar a asumirla como un fin en sí misma. La consideración del papel estratégico de la innovación tecnológica en la gestión y transmisión del saber, no excluye en modo alguno la reflexión sobre la pertinencia de los contenidos de la formación y menos aún, sobre el sentido y fin de dicha formación (Zabalza, 2000:170-176).

La fascinación por el poder infalible de la técnica en la mejora del proceso educativo se deja ver en diferentes momentos de los discursos educativos (Cfr. Fernández, 1990:10-13). Una obra significativa de los 60 en Norteamérica, *Educating the Expert Society* (Clark, 1962), consignaba ya la premisa de que los cambios educativos deben seguir a los cambios tecnológicos (Citado por Bonal, 1993:354). Bajo esa lógica dominante, pueden ser leídos también los trabajos sobre el currículum en Estados Unidos, las Teorías de la Funcionalidad Técnica de la Educación, la posterior Tecnología Educativa y los actuales discursos sobre el aprendizaje programado y la adquisición de competencias. En ellos se evidencia una tendencia dominante a

concebir el conocimiento exclusivamente como un problema de planeación, organización e instrumentación didáctica (esto es, instrumental) y el vínculo educación/economía, como una relación de naturaleza esencialmente *técnica*.<sup>5</sup>

La indiferencia ética y la opción por la salida “técnica”, se expresan también crecientemente en los discursos sobre la Universidad. Si bien se deja ver en ellos un mayor peso estratégico asignado a la educación superior, se anuncia asimismo un alejamiento de su “compromiso social”, esto es, un descrédito hacia el discurso de la emancipación, concebido como un “metarrelato” de la modernidad.

La mercantilización del conocimiento socava el tinte utópico que la modernidad asignó al conocimiento, como instrumento de emancipación, marcando una separación radical entre la educación vinculada a un compromiso social, y su asunción como “inversión”, ligada a fin privado (autorrealización personal). Inserto en una sociedad consumista, el saber cumple la función de incrementar el status o promover la inserción profesional. Esto es, se recibe como valor y se cambia a su vez por otros bienes.

En el mismo sentido, la discusión sobre la educación se reorienta. La reflexión sobre la evaluación, la calidad, la reforma del currículum o la formación docente, se piensan en términos de hacer más eficiente el producto educativo. Se separa entonces, progresivamente, el interés por discutir la problemática educativa y su mejora como proceso (en términos de conocimiento), de su efecto como función social, su correspondencia con el mercado de trabajo y su eficacia como factor de movilidad social (Lyotard, 1984:90-91).

Este hecho repercute sobre la definición de los contenidos educativos considerados como socialmente relevantes. En su expresión extrema, el impacto de la revolución tecnológica se traduce en la reorientación de los perfiles profesionales y los currícula, el repliegue de las humanidades, así como la unificación y calificación de saberes, a partir del parámetro de lo que

---

<sup>5</sup> En contraparte, encontramos la misma preocupación sobre el papel central del conocimiento, aunque enfrentado de modo distinto, en la Nueva Sociología de la Educación desarrollada inicialmente en la Inglaterra de los 70. Así, el texto inaugural de esta corriente, Knowledge and Control (Young, 1971) propone desarrollar “(...) una Sociología de la Educación que convierta los problemas de control y de organización del conocimiento en su centro de atención.” Citado por Gil, 1994:211.

la sociedad de la información tiende a juzgar hoy como “saber experto”.

«... la demanda de expertos, cuadros superiores y cuadros medios de los sectores de punta... se incrementará: todas las disciplinas referentes a la formación telemática... deberán ver que se les reconoce una prioridad en cuestiones de enseñanza.» Lyotard, 1984:90.

«En este sentido, la universidad “democrática”, sin selección a la entrada, poco costosa para el estudiante y para la sociedad si se considera el coste estudiante *per capita*,...acogiendo gran número de solicitudes, cuyo modelo era el del humanismo emancipacionista, aparece hoy como poco performativa.» Lyotard, 1984:91.

Frente al descrédito de la universidad pública general, se promueven de modo predominante redes alternativas de formación privatizada y mecanismos internos de estratificación y diferenciación: universidad pública para los sectores mayoritarios; opciones distintivas para la formación de la *intelligentsia* profesional y técnica.

«Por su función de profesionalización, la enseñanza superior se dirige todavía a jóvenes salidos de las élites liberales a las que se transmite la competencia que la profesión considera necesaria; ... (a ello) viene a añadirse... destinatarios de nuevos saberes, ligados a las nuevas tecnologías (...) Aparte de estas dos categorías de estudiantes que reproducen la *intelligentsia* profesional y la *intelligentsia* técnica, los demás jóvenes presentes en la Universidad son, en su mayor parte, parados no contabilizados en las estadísticas de la demanda de empleo.» Lyotard, 1984:105.

Al lado de su función profesionalizante, se conforma una nueva función para la Universidad: la de ofrecer educación permanente a través de nuevas modalidades para la actualización, la extensión, los diplomados y demás modalidades de capacitación y educación abierta. Esto en tendencia, llevará a incrementar la relevancia de redes extrauniversitarias, a la vez que abrir la circulación de dichos saberes a múltiples ofertantes de este servicio:

«... a partir del momento en que el saber ya no tiene su fin en sí mismo, como realización de la idea o como emancipación de los hombres, su transmisión escapa a la responsabilidad exclusiva de los ilustrados y de los estudiantes. La idea de “franquicia universitaria” es hoy de otra época. Las “autonomías” reconocidas a las

universidades, después de la crisis de finales de los 60, tiene poco peso en comparación con el hecho masivo de que los consejos de enseñantes carecen de casi cualquier poder para decidir qué volumen de inversiones revierten a su institución...» Lyotard, 1984:107.

Paralelamente, se observan cada vez más los discursos que insisten sobre el control de la calidad a través de la privatización de la enseñanza y, por este medio, del control de los propios usuarios sobre el servicio educativo.

«...en la sociedad actual, la conducta de los consumidores se está convirtiendo... en el centro cognitivo y moral de la vida, el vínculo integrador de la sociedad y en el centro de gestión del sistema. La posición que ostentaba el trabajo en el capitalismo moderno la ocupa ahora la "libertad" del consumidor, *ajustada* (sin embargo) al mercado de los consumidores. Las cuestiones de control y el derecho a la autogestión han pasado (al menos discursivamente) de la fábrica a la tienda. El consumo, no el trabajo, se convierte en el eje en torno a l cual gira el mundo de la vida.» Lyon, 1996:119.

El impacto de las tendencias globalizadoras se expresa en la progresiva desregulación y redefinición de espacios públicos y privados, dentro de nuevas modalidades y configuraciones: mayor privatización de espacios educativos; restricción de subsidios a la educación general y distribución selectiva para áreas estratégicas; nuevos nichos de mercado; diferenciación de ofertas y trayectorias educativas según condición social de origen; creación de centros de formación técnica que ofrezcan una pronta salida profesional, etc.

## 8. Conocimiento y formación

El creciente prestigio del conocimiento tecnológico, su posición estratégica en el marco de las transformaciones de las sociedades actuales, lo convierte en un objeto de interés y competencia por su adquisición:

«En su forma de mercancía informacional, indispensable para la potencia productiva, el saber ya es, y lo será aún más, un envite mayor, quizá el más importante, en la competición mundial por el poder. Igual que los Estados-naciones se han peleado por dominar territorios, después para dominar la disposición y explotación de materias

primas y de mano de obra barata, es pensable que se peleen en el porvenir par dominar las informaciones.» Lyotard, 1984:17

«La perspectiva de un mercado de competencias operativas está abierta. Los detentadores de este tipo de saber son y serán objeto de ofertas, y hasta de políticas de seducción. Desde este punto de vista, lo que se anuncia no es el fin del saber, al contrario, la Enciclopedia de mañana son los bancos de datos. Estos exceden la capacidad de cada utilizador». Lyotard, 1984:95.

El mercado absorbe así, no sólo el consumo básico, sino la cultura, la religión, la política, la educación, ámbitos que se someten de este modo a la lógica cultural del capitalismo tardío (Lyon, 1996:117). En este contexto, las consecuencias sobre la propia concepción de formación no dejan de expresarse.

«El antiguo principio de que la adquisición del saber es indisoluble de la formación (Bildung) del espíritu, e incluso de la persona, cae y caerá todavía más en desuso. Esa relación de los proveedores y de los usuarios del conocimiento con el saber tenderá cada vez más a revestir la forma que los productores y los consumidores de mercancía mantienen con estas últimas, es decir, la forma valor. El saber es y será producida para ser vendida y es y será consumida para ser valorada en una nueva producción: en los dos casos para ser cambiada. Deja de ser en sí mismo su propio fin, pierde su “valor de uso”». Lyotard, 1984:16

El papel reconocido al conocimiento como una forma de “ilustración”, se separa de su dimensión filosófica integral (*phrónesis* o prudencia, en la Paideia griega; *Bildung*, en la tradición cultural alemana), para asumir una forma codificada y transferible como técnica, algoritmo, fundamento o recurso de operación. Así, la formación tiende a reducirse cada vez más a esquemas de orientación práctica, saberes “contextuados” y habilidades específicas. En suma, concepciones, actitudes y habilidades vinculados con una profesión, un rol o una tarea. Dentro de esta concepción, el prestigio del conocimiento deriva de su poder técnico, su flexibilidad como portador de valor de cambio, su performatividad y convertibilidad (Lyon, 1996:83). A su vez, la educación se convierte cada vez más en un problema de acceso adecuado a las redes y no un proceso de construcción mediante el diálogo. El propio modo de información computarizado, conlleva tendencia individualizantes que hacen difícil su uso comunal. Si bien en ocasiones enriquece los modos de comunicación

existentes, en muchos otros tiende a sustituirlos (Lyon, 1996:89).

Con todo, del mismo modo en que una “sociedad de la información” no se convierte automáticamente en una “sociedad de conocimiento”, la transmisión tecnológica de saber no resuelve por sí sola las dificultades inherentes al proceso de aprender, ni garantiza *per se* la formación de los ciudadanos. Si bien la sociedad de la información, como ninguna otra, pone al alcance de los individuos un cúmulo de información, la adecuada y oportuna decodificación de estos mensajes sigue remitiendo ineludiblemente al problema de la formación de los sujetos. El aprendizaje, asimismo, continúa siendo un proceso que, desarrollándose siempre socialmente, exige además importantes dosis de esfuerzo, en tanto implica una conquista personal.

«Cualquier saber es compatible; nadie, en cambio, puede conocer por otro, cada quien debe conocer por cuenta propia. El conocer es intransferible... Si A conoce X y B sabe que A conoce X, no se sigue que B también conozca X. Sólo hay una forma indirecta de transmitir el conocimiento: *colocar* al otro en una situación propicia para que él mismo lo adquiera. (En este sentido,) conocer es un asunto estrictamente personal.» Villoro, 1994:211. Subrayado nuestro.<sup>6</sup>

La emergencia de nuevas modalidades y figuras educativas, evidencia las repercusiones de la separación espacio/tiempo, operada por el desarrollo de las nuevas tecnologías. Esta creciente *diferenciación pedagógica* plantea la constitución de esquemas intercambiables y selectivos de formación. Así, como ejemplo de una mayor flexibilidad en el manejo del tiempo, se insiste cada vez más en nociones que rompen con la visión de un tiempo estructurado por niveles y grados. Frente a esta visión, propia del modelo escolarizado, se sugieren paralelamente los términos de *educación permanente* y últimamente, *educación durante toda la vida*. Cfr. Delors, 1996:20, 21, 126.

---

<sup>6</sup> Esta caracterización del aprendizaje recuerda el señalamiento de Heidegger, en el sentido de que sólo conocemos en rigor «aquello que ponemos en las cosas» y de que “enseñar no es otra cosa que dejar aprender a los otros.» Heidegger, 1975:68-69. En el mismo sentido, señala Feyerabend:» (Inmerso en el proceso de aprendizaje, el sujeto)...debe aprender de sus reacciones el modo de aprender que le es más apropiado...al elegir una determinada vía... crea una situación desconocida hasta entonces para él, de la cual debe aprender cómo aproximarse lo mejor posible a situaciones de este tipo.» Feyerabend, 1975:10.

Esta nueva conceptualización se expresa asimismo, en la referencia a un tiempo de formación “diferible”, frente a la idea convencional de una trayectoria continua. Así, aparecen propuestas tales como la de “regreso a la escuela”, luego de experiencias laborales; “créditos-tiempo, aplicables en diferentes etapas de la vida del educando, ahora convertido en consumidor y cliente, etc. Delors, 1996:32-33.

En este mismo sentido, frente a la noción amplia de formación, revisada más arriba, se subraya ahora la importancia de la educación como continua *actualización*, como proceso nutrido de la innovación que imponen las nuevas tecnologías, como recurso obligado para evadir la irreversible “caducidad” de los contenidos, debido a la constante revolución del conocimiento.

La diversificación de “espacios educativos” es también notoria. Se alude a la combinación de modalidades formales y extraescolares, como medio para aprovechar “sinergias educativas”, lo que supone, para un mismo sujeto, la utilización de diferentes ambientes educativos - reales o virtuales -, hecho que no anula una eventual interconexión de estos espacios en “tiempo real”.

Del mismo modo, se insiste en la incorporación de experiencias “multimedia” que posibiliten el aprovechamiento de diversos espacios y el intercambio entre centros educativos (clases y conferencias a distancia, revisión de bancos de información “en línea”). Asimismo, la idea de créditos-tiempo, también implica una importante modificación de la noción espacial convencional, en tanto el “cliente” podrá contar con la posibilidad de ejercer su crédito en los centros de su preferencia, desligando su crédito de toda constricción de carácter “local” (Delors, 1996:25-26, 124).

Esta tendencia a una mayor flexibilidad y diversificación formativa, se expresa a su vez en la ampliación de ofertas profesionales, la creación de centros de educación técnica, junto a instancias de educación profesional y la alternancia entre escuela y vida profesional, lo que sugiere la idea de “reversibilidad” en la trayectoria personal. Delors, 1996:20, 26, 27.

Merced a las nuevas tecnologías, se introduce en el ámbito educativo una lógica del cambio permanente, del “renovarse o morir”. La cada vez más corta “vida” de los saberes, su acelerada “caducidad”, termina conformando un esquema en donde la formación, en su sentido amplio, se sustituye por la *actualiza* -

*ción*, noción que literalmente expresa el acto de situar en “tiempo real”, tiempo de red, las últimas innovaciones del saber de un campo. La acelerada renovación del contenido, plantea asimismo problemas de orden curricular. No sólo en su sentido más amplio, con relación al tema conocimiento/poder, sino incluso en aspectos mucho más instrumentales: ¿Cómo escapar a la lógica del inmediatismo a que conduce el privilegio por la novedad? Ante la eterna queja por la sobrecarga de los programas, frente a la necesidad del manejo significativo del saber, se impone la necesidad de desarrollar diseños curriculares más flexibles, aún dentro de la misma lógica de constante revolución tecnológica.

Esta demanda de mayor flexibilidad tiene que ver, no sólo con un criterio de índole cuantitativo, sino con consideraciones relativas a la pertinencia del saber y, sobre todo, de sensibilidad ante la diversidad de exigencias y contextos. Necesidad, pues, de diferenciar entre retención y uso creativo del saber. Necesidad de atender a las diferencias y desarrollar ámbitos de formación complementarios, lo que supone el reconocimiento y trabajo con diferentes tipos de “inteligencias”, no sólo la instrumental y teórica, sino también la emocional y práctica, como recurso para estimular un desarrollo polivalente del sujeto.

## **9. Retos para el discurso y la práctica escolar**

¿Qué actitud asumir frente al creciente influjo de los medios informatizados como instancias de socialización y formación? La pregunta resulta vital al indagar sobre el papel de la escuela, en relación con otras redes de socialización, que se convierten en instancias en competencia con ésta.

«De la misma manera que una de las grandes preguntas (...) de la modernidad temprana tenía que ver con si la escolarización era una fuerza para la emancipación o para la reproducción de la clase obrera, una de las grandes preguntas de la modernidad tardía tiene que ver con los nuevos *mass-media* culturales, electrónicos y comerciales. ¿ Son nuevos *media* para una renovada, más sutil y más completa dominación (...), o a través de la creatividad de las clases dominadas pueden de hecho funcionar como nuevas redes de posibilidad semiótica y liberación?» Willis, 1994: 165

La necesidad de asumir una actitud crítica frente al eventual efecto alienante de los medios informatizados y, en general, de las nuevas tecnologías, no puede negar, empero, su influjo real, así como la necesidad de aprovechar los medios técnicos que los han hecho posibles. Incluso la lucha cultural se realiza dentro de los marcos definidos por las nuevas tecnologías y enfrenta continuamente la subsunción de este campo a la lógica del capitalismo. Como señala Willis, la posibilidad de autoformación cultural (personal y colectiva) se construye *dentro* de estos marcos. En condiciones de postmodernidad, la propia protesta, la reivindicación, la lucha por la identidad y el reconocimiento, se ven obligadas a jugarse en el marco del mercado, deben pasar por la mercantilización para poder comunicarse masivamente y trascender el ámbito local.

«...la autoformación de cultura en grupos subordinados, ahora ocurre bajo nuevas condiciones –dominación universal del mercado cultural y electrónico. Los viejos marcos de referencia – trabajo, comunidad, instituciones del movimiento laboral – están siendo desplazados por nuevos marcos de referencia – ocio, consumo, mercadería.

Antes, el mercado y las relaciones de mercado eran externas – algo a qué oponerse (...) - ahora, el mercado cultural es el propio terreno de la negociación creativa de las condiciones de vida.» Willis, 1994: 172.

Una situación similar se presenta en relación con el conocimiento de carácter tecnológico. No se trata de negar su importancia crucial, de cara al tema de una adecuada inserción laboral en el mercado de trabajo. El problema reside más bien en el hecho de pretender que este tipo de formación se convierta progresivamente en el núcleo principal del proceso formativo. O más aún, en la base de toda la educación destinada a un sujeto. En este sentido, cabe recordar que, incluso de cara a las exigencias de un mercado de trabajo cambiante, resulta más redituable una formación de carácter global, que permita el aprendizaje continuo de diversos procedimientos, que la mera habilitación en un limitado conjunto de técnicas que pronto se volverán obsoletas (Cfr. Merchiers, 1990).

«Si la enseñanza debe asegurar no sólo la reproducción de competencias, sino su progreso, sería preciso, en consecuencia, que

la transmisión del saber no se limitara a las informaciones, sino que implicara el aprendizaje de todos los procedimientos capaces de mejorar la capacidad de conectar campos que la organización tradicional de los saberes aísla con celo.» Lyotard, 1984:96

Esta capacidad de “conectar” diversos campos de acción supone el desarrollo de aptitudes y estrategias de pensamiento adecuadas para favorecer un considerable nivel de autonomía en la comprensión de los procesos y la toma de decisiones, en un campo de actividades determinadas (Castells, 1997:275). Supone, como tal, un proceso formativo que no puede reducirse al aprendizaje llano de una técnica. Es justamente esta capacidad para articular saberes, lo que destaca como eje de la formación escolar a promover. Se impone así, estimular el desarrollo de un conocimiento, entendido como estrategia de formación amplia, que permita el libre juego con las técnicas y, por tanto, su uso “crítico” y significativo.<sup>7</sup>

La articulación flexible de los conocimientos, constituye una vía para resistir la obsolescencia continua de los contenidos, la compulsión a su infinita “actualización”, así como el efecto de las orientaciones fragmentarias dominantes. Desde esta perspectiva, la escuela puede perfilarse como una instancia promotora de estrategias de pensamiento, dirigidas a la revisión permanente de nuestros marcos conceptuales. Por lo demás, como señala Castells, este tipo de aprendizaje no está, *per se*, reñido con el desarrollo de procesos automatizados en la propia industria tecnológica:

«No debe resultar sorprendente que las tecnologías de la información hagan precisamente esto: reemplazar el trabajo que puede codificarse en una secuencia programable y realzar el trabajo que requiere análisis, decisión y capacidad de reprogramación en tiempo real, en un grado que sólo el cerebro humano puede dominar...

«Aunque... se ha utilizado la maquinaria automatizada y luego los ordenadores para transformar a los trabajadores en robots de se-

---

<sup>7</sup> Es este sentido tiene pertinencia la perspectiva de Gadamer sobre la formación en el ámbito de la moral. Aquí, ésta es entendida fundamentalmente como un ejercicio de apropiación cultural que contribuye a ilustrar a la razón. Lo que caracteriza a este tipo de formación no es tanto un conjunto de saberes, sino la asimilación de criterios que «ayuden» a la conciencia a elaborar las conclusiones más adecuadas para una situación determinada (Gadamer, 1991:385).

gunda clase, no es (este) el corolario de la tecnología, sino el de una organización social del trabajo que...ahoga la plena utilización de la capacidad productiva generada por las nuevas tecnologías.» Castells, 1997:270, 271, 277.

## 10. Referencias bibliográficas

- BELL, DANIEL (1976): *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Alianza, Madrid.
- BONAL, XAVIER (1993): "Teorías recientes en Sociología de la Educación: la orientación anglosajona." En García de León, et al (Coord). *Sociología de la Educación*. Barcanova, Barcelona, pp. 351-377
- BURBULES, NICHOLAS y THOMAS A. CALLISTER (2001): *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona, Granica.
- CASTELLS, MANUEL (Dir.): 1991. *La industria de las tecnologías de la información (1985-1990)*. Fundesco, Madrid.
- (1994): "Flujos, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional." En Castells, Manuel et al. *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Paidós, Barcelona, pp. 16-51.
- (1997): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol 1. La sociedad red*. Alianza, Madrid.
- DELORS, JACQUES (Coord.): 1996. *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI., Santillana/ UNESCO, Madrid.
- FERNÁNDEZ ENGUITA, MARIANO (1990): *Educación, formación y empleo en el umbral de los noventa*.
- FEYERABEND, PAUL K. (1975): *Contra el método: esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Ariel, Buenos Aires.
- GADAMER, HANS-GEORG (1991): *Verdad y método*. 4ª. ed. Sígueme, Salamanca.
- GIDDENS, ANTHONY (1993): *Consecuencias de la modernidad*. Alianza, Madrid
- GIL VILLA, FERNANDO (1994): *Teoría Sociológica de la educación*. Amarú Editores, Salamanca.

- GIRALDI, MARÍA (1992): "La redefinición del modelo de desarrollo económico, el Tratado de Libre Comercio y sus repercusiones en la educación" En *Acta sociológica*. No. IV(6), Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México, pp 119-134
- HEIDEGGER, MARTIN (1975): *La pregunta por la cosa. La doctrina kantiana de los principios trascendentales*. Alfa, Buenos Aires.
- LAMO DE ESPINOZA, EMILIO (1999): "Notas sobre la sociedad del conocimiento". En García Selgas, Fernando y J. B. Monleón. *Retos de la Postmodernidad. Ciencias Sociales y Humanas*. Trotta, Madrid, pp 147-159.
- LATOUR, BRUNO y EMILE HERMANT (1999): "Esas redes que la razón ignora: laboratorios, bibliotecas, colecciones." En García Selgas, Fernando y J. B. Monleón. *Retos de la Postmodernidad. Ciencias Sociales y Humanas*. Trotta, Madrid, pp. 161-183.
- LYON, DAVID (1996): *Postmodernidad*. Alianza, Madrid.
- LYOTARD, JEAN F. (1984): *La condición postmoderna*. Informe sobre el saber. Cátedra, Madrid.
- MERCHERS, JACQUES (1990): "L'automatisation: des connaissances plus abstraites?" *Formation. Emploi*. No. 32. CEREQ, París, octubre-diciembre, pp. 55-65.
- MONCLÚS, ANTONIO y CARMEN SABÁN (1997): *La escuela global. La educación y la comunicación a lo largo de la historia de la UNESCO*. Fondo de Cultura Económica/UNESCO, México.
- OCDE (1990): *Las nuevas tecnologías en la década de los 90: una estrategia socioeconómica*. Informes OCDE, No. 35, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid.
- OGANDO CANABAL, OLGA (2001): *La Unión Europea y las nuevas tecnologías*. Septem, Oviedo
- PARAMIO, LUDOLFO (1997): "La sociedad desconfiada" En *Nexos*. No. 229, México, enero, 63-67.
- PUIGGRÓS, ADRIANA (1994): *Imaginación y crisis en la educación latinoamericana*. Rei/Instituto de Estudios y Acción Social/ Aique Grupo Editor, Buenos Aires.
- RAMONET, IGNACIO (1998): Presentación a *Internet, el mundo que llega. Los nuevos caminos de la comunicación*. Alianza, Madrid.

- SCHILLER, DAN (1998): "Los mercaderes de la aldea global." En Ramonet, Ignacio. *Internet, el mundo que llega. Los nuevos caminos de la comunicación*. Alianza, Madrid, pp 72-85..
- SEGOVIA, ROBERTO y JOSÉ LUIS ZACCAGNINI (1998): *Nuevas tecnologías y formación ocupacional en España*. Fundesco, Madrid.
- TOURAINÉ, ALAN (1973): *La sociedad post-industrial*. Ariel, Barcelona.
- VILLORO, LUIS (1994): *Crear, saber, conocer* 8a ed. Siglo XXI, México.
- WILLIS, PAUL E. (1977): *Aprendiendo a trabajar: cómo los chicos de la clase obrera consiguen trabajos de la clase obrera*. Akal, Madrid, 1988, 230 pp.
- (1994). "La metamorfosis de mercancías culturales." En Castells, Manuel et al. *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Paidós, Barcelona, pp. 167-206.
- ZABALZA, MIGUEL A. (2000): "Los nuevos horizontes de la formación en la sociedad del aprendizaje." En Monclús Estella, Antonio. *Formación y empleo: enseñanzas y competencia*. COMARES, Granada, pp. 165-198.