

(2009) Amador Bautista, Rocío. "Paradigmas conceptuales de la educación en la sociedad de la información y el conocimiento". En *Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Paradigmas Teóricos de la Investigación*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación-UNAM y Plaza y Valdés. México, D.F. pp. 21-59 ISBN: 978-970-32-5445-3

Paradigmas conceptuales de la educación en las sociedades de la información y del conocimiento

Rocío Amador Bautista*

En el fondo de toda disciplina existe un conjunto heterogéneo y a la vez bien compartido, de reglas, de estructuras mentales, instrumentos, conceptos y normas. Estas herramientas de pensamiento no pueden emerger más que en resonancia con condiciones objetivas/subjetivas de producción, como el nacimiento de todas las ciencias que supone la toma en cuenta de mecanismos cognitivos y modos de pensamiento, por cierto en un momento dado y en condiciones económicas y sociales que presiden este nacimiento. (...). La nomadización de los conceptos está también constituida de la historia de las ciencias y, en este caso, niega la idea de fronteras disciplinarias intangibles e intrínsecas. Esta propagación de conceptos se hace de campo en campo científico, estructurado por espacios de <<poder-decir-lo-real>>. (Bonfils-Mabilon et Étienne, 1998:64)

Los conceptos sociedad de la información y sociedad del conocimiento

Los conceptos sociedad de la información y sociedad del conocimiento se han convertido en los paradigmas fundamentales de los discursos intelectuales y políticos contemporáneos a partir de los cuales se pretende definir un modelo de sociedad para el siglo XXI. El origen de ambos conceptos se remonta a términos acuñados después de la Segunda Guerra Mundial, en las sociedades de economías avanzadas o postindustriales donde se produjo un fenómeno de desarrollo

* Doctora en Ciencias de la Información y la Comunicación. Universidad de Burdeos, Francia. Investigadora del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación UNAM.

científico y tecnológico que impactó los diferentes sectores de producción industrial basados en la producción de información y conocimientos.

Con el desarrollo y expansión exponenciales de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en las áreas de telecomunicaciones, microelectrónica, optoelectrónica, informática y cómputo, los conceptos sociedad de la información y sociedad del conocimiento han cobrado relevancia en contextos políticos, económicos, sociales, culturales y educativos que los han convertido en nociones polisémicas y polémicas. Los usos de los dos conceptos les han otorgado diferentes significados y sentidos que confrontan percepciones y posiciones intelectuales y políticas.

Este documento tiene como propósito analizar los conceptos sociedad de la información y sociedad del conocimiento desde los autores que les dieron origen hasta el punto de vista de los autores más representativos del pensamiento contemporáneo. El texto no incluye exhaustivamente a todos los autores, los conceptos y las obras, dada la dificultad que representaría aglutinar y profundizar en todos ellos. Sin embargo, para los fines de esta exposición, el análisis y la reflexión están centrados en los significados y sentidos de los conceptos en sus contextos desde diversas perspectivas paradigmáticas. La estructura del texto tiene dos partes. La primera parte presenta las principales tesis de las teorías de la sociedad postindustrial, la sociedad de la información, la sociedad informacional y la sociedad en red. La segunda parte plantea las tendencias y desafíos político-económicos, socioculturales y tecno-educativos de las sociedades de la información y las sociedades del conocimiento.

Primera Parte. Teorías de la sociedad postindustrial, la sociedad de la información, la sociedad informacional y la sociedad en red.

Teoría de la sociedad postindustrial

Los antecedentes del pensamiento científico norteamericano se remontan a los trabajos de investigación de tres grandes científicos que establecieron los fundamentos de las teorías contemporáneas de las ciencias de la información y la comunicación: el matemático y filósofo Norbert Weiner (1894-1964) que fue el fundador de la Teoría Cibernética (*Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*), USA: Librairie Hermann & Cie, MIT Press, 1948); el

ingeniero y matemático Claude Elwood Shannon (1916-2001) que fundó la Teoría de la Información; y Warren Weaver (1894–1978) quien profundizó en los trabajos de Shannon y conjuntamente fundaron la Teoría Matemática de la Comunicación (*The Mathematical Theory of Communication*, Universidad de Illinois, 1949). Las teorías e investigaciones de los tres científicos tuvieron gran impacto durante la Segunda Guerra Mundial y representan los paradigmas dominantes en los discursos intelectuales y políticos contemporáneos.

En los periodos conocidos como “entre guerras” y “postguerra”, migrantes intelectuales provenientes de Europa se incorporaron a las universidades norteamericanas de mayor prestigio y dieron continuidad a las teorías de los pioneros norteamericanos. Entre ellos destacan Fritz Eduard Machlup y Peter Ferdinand Drucker (austriacos) y Marc Uri Porat (israelita), que junto con Daniel Bell (norteamericano) fueron los fundadores de una escuela de pensamiento sobre la sociedad postindustrial, que presentaba a los Estados Unidos como el modelo universal de una sociedad organizada a partir de valores absolutos. Este modelo de sociedad postindustrial privilegia el monopolio de los mercados económicos, el control y administración de las finanzas, y la expansión de las tecnologías de información y comunicación a escalas mundiales.

Machlup, Drucker y Porat se incorporaron inicialmente como docentes e investigadores a las universidades de California en Berkley, Chicago, Columbia y Cornell en Nueva York, Buffalo, Harvard, Michigan, Northwestern, Princenton y Stanford. Posteriormente estos autores contribuyeron con sus investigaciones al desarrollo de grandes proyectos científicos y tecnológicos de empresas multinacionales como Apple Computer, Inc., AT&T (*American Telephone and Telegraph Corporation*), General Electric Co., General Motors Co., Intel Co., (*Integrated Electronics*), Microsoft (*Microcomputer Software*) y Motorola. En el terreno gubernamental realizaron investigaciones para el Congreso Norteamericano y el Departamento de Defensa de los Estados Unidos en planeación estratégica y táctica para promover el posicionamiento mundial de la economía, las finanzas y la expansión de las tecnologías norteamericanas. La alternancia entre las universidades, las empresas y los organismos gubernamentales representó la fuente principal de información y conocimiento para la enseñanza y la investigación de estos autores, que han sido difundidos en las universidades de todos los continentes y en foros mundiales, con una influencia dominante a partir de la segunda mitad del siglo XX.

Fritz Eduard Machlup fue el primero en introducir los conceptos de nueva economía, economía de la información, economía del conocimiento e industria del conocimiento en sus primeros trabajos de investigación realizados durante la década de los cincuenta.¹ Para Machlup el crecimiento económico está basado en la producción de información y la contribución de ésta al producto interno bruto en la sociedad norteamericana. Los resultados de sus investigaciones fueron difundidos en un informe solicitado por el congreso norteamericano, *An Economic Review of the Patent System (1958)* y en su libro *The Production and Distribution of Knowledge in the United States (1962)*. El autor formuló sus tesis sobre la producción y distribución del conocimiento como una fuente económica de la industria, a partir de la distinción entre la producción de bienes físicos y la producción de saberes.

Daniel Bell ha sido reconocido como el principal teórico de la sociedad postindustrial, por sus obras clásicas *The End of Ideology (1960)*, *The Coming of Post-Industrial Society (1973)* y *The Cultural Contradictions of Capitalism (1976)* en las que planteó que la tecnología es el eje de transformación estructural de la sociedad que establece un nuevo orden tecnoeconómico.

Peter Ferdinand Drucker introdujo en 1969 por primera vez el concepto de sociedad del conocimiento inspirado en sus trabajos de investigación sobre el funcionamiento de la General Motors. El llamado gurú de la gerencia afirmaba que el conocimiento se había convertido en el fundamento de la economía moderna, transformándola en una economía de conocimientos que es la base de una sociedad del conocimiento.

Marc Uri Porat fue considerado el autor que dio continuidad y profundidad a los trabajos de Machlup sobre la economía de la información y la economía del conocimiento, en su tesis de doctorado *The information economy (1976)* y en el informe *The Information Economy: Definition and Measurement (1977)* elaborado para el gobierno norteamericano. Porat consideraba que el sector informacional representa el factor fundamental para el desarrollo de la economía y sus conceptos marcaron el principio de una escuela de

¹ En este documento hemos adoptado el concepto de conocimiento como la traducción del inglés de *knowledge*, que aparece en diferentes traducciones como saber y aprendizaje, y que en español cada concepto tiene connotaciones específicas. El conocimiento es entendido como el proceso o el producto de un acto cognitivo de percepción y razonamiento.

pensamiento que tomó forma durante las décadas de los sesenta y setenta.

Para la teoría de la sociedad postindustrial, la información fue considerada como el eje de transformación estructural de los diversos sectores de la economía, que se torna un hecho económico omnipresente a nivel del individuo, un sector, un país o un continente. La información se convierte en el parámetro indispensable para caracterizar la etapa de crecimiento de las economías modernas, que contribuye a la composición de una nueva fuerza de trabajo, al valor agregado a los productos y al crecimiento económico de un país. (Sandoval, 1998).

El libro *The cultural Contradictions of Capitalism* de Daniel Bell (1977:24-25), que ha sido considerado uno de los documentos más importantes de la segunda mitad del siglo XX, fundó el pensamiento socio-económico y cultural para una nueva sociedad. Bell postula que “la sociedad postindustrial se centra en la tecnología, (...) y la organización del conocimiento” a partir de principios que sintetizamos a continuación:

- El nuevo orden tecnoeconómico corresponde a la organización de la producción y la asignación de bienes y servicios. El orden tecnoeconómico es lineal, ya que los principios de utilidad y eficiencia proporcionan reglas para la innovación, el desplazamiento y la sustitución.
- El sistema de ocupación y estratificación de la sociedad supone el uso de la tecnología para fines instrumentales.
- El principio de la estructura axial de la sociedad moderna es la racionalidad funcional y el modo regulador es economizar. Economizar significa eficiencia, menores costos, mayores beneficios, maximización, optimización, del empleo y la mezcla de recursos.
- La medida del valor es la utilidad. El principio simple de cambio y productividad, es la capacidad de substituir productos o procesos por otros más eficientes que aporten mayores beneficios al menor costo.
- La estructura social es un mundo cosificado y la autoridad es inherente a la posición e intercambio de roles, como se plantea en la tesis siguiente:

La estructura social es un mundo cosificado, porque es una estructura de roles, no de personas, lo que se expone en los documentos organizativos que especifican las relaciones

jerárquicas y de funciones. La autoridad es inherente a la posición, no al individuo, y el intercambio social (...) es una relación de roles. La persona se convierte en un objeto, o “una cosa”, no porque la empresa sea inhumana, sino porque la realización de una tarea está subordinada a los fines de la organización. Puesto que las tareas son funcionales e instrumentales, la administración de la empresa es, primordialmente, de carácter tecnocrático. (Bell, 1977:24-25)

La teoría de la sociedad postindustrial o teoría de los indicadores del cambio social, que propuso Bell ha generado profundas controversias que ponen en tela de juicio los fundamentos teóricos y metodológicos para definir una sociedad de la información. El pensamiento de Bell se funda en la teoría matemática de la información y la teoría de la difusión de las innovaciones basadas en probabilidades estadísticas, y en los métodos de monitoreo del cambio social (*Monitoring the social change*) y de evaluación tecnológica (*Technology assessment*) que permiten reducir el margen de indeterminación del futuro económico, crear los mecanismos para anticipar el futuro, contribuir a la planificación, regulación y control de las tecnologías y acceder a la era postindustrial. Estos métodos facilitan el control del mercado económico y las necesidades comunes a cargo de la economía pública y el sector público, llamado también público familiar o doméstico que constituye el tercer sector en relación a la economía de mercado y la economía doméstica. (Mattelart, 2000:31)

Teoría de la sociedad de la información

Frank Webster en su libro *Theories of the Información Society* (1995) confronta las tesis de los fundadores de la escuela norteamericana, y las somete al juicio de los promotores y críticos de la sociedad de la información. Desde el punto de vista de Webster, los promotores de la sociedad de la información consideran que se trata de una sociedad humanitaria en la que destaca la importancia del papel de la información en el desarrollo social y el surgimiento de un público sumamente culto que tiene acceso inmediato al conocimiento; y por el contrario, los críticos sostienen que se trata de una sociedad subordinada a principios arraigados y prácticas que intensifican el control de la ciudadanía, la difusión de futilidades, sensacionalismo y la propaganda de engaño.

Los autores de las teorías de la sociedad de la información señalan como modelos a los Estados Unidos, Gran Bretaña, Japón, Alemania y otras naciones con niveles de desarrollo similares que son símbolos de la sociedad moderna. Sin embargo, para los críticos de estas teorías, el modelo no es generalizable en un contexto de diversidades sociales, económicas y culturales a nivel mundial y por lo tanto genera mucha controversia. (Webster, 1995)

A partir de la confrontación de los dos puntos de vista, Webster (1995) considera urgente revisar la postura de los promotores, antes que las posturas de los críticos que también requieren de un análisis, ante la pregunta: ¿Qué hace pensar que la información está en el corazón de la edad moderna? El autor propone un análisis crítico de los significados del concepto de sociedad de la información, que comparten Armand Mattelart y Vicente Mosco, en las tesis fundantes de Machlup, Porat y Bell, con base en cinco categorías: tecnológica, económica, ocupacional, espacial y cultural.

Definición tecnológica: innovación tecnológica

Los planteamientos de Machlup y Porat en el sentido que la sociedad de la información se erige con base en el desarrollo de la tecnología informática, las redes de telecomunicación y la innovación tecnológica son los fundamentos para definir una sociedad en la que las TIC han reducido las brechas sociales, económicas y culturales. Las computadoras en red son la característica principal de la visión tecnológica de la sociedad de la información. Este punto de vista está ampliamente influido por la perspectiva de un desarrollo técnico infinito del mundo de la comunicación que sostiene que la innovación tecnológica es válida, y el desarrollo técnico sería el acontecimiento que permitirá una vida mejor en la Edad o Era de la Información.

Webster se pregunta ¿Si la tecnología es el criterio principal para definir una sociedad, por qué no llamar a la sociedad de alta tecnología, la era o edad automatizada? Sin embargo, los riesgos de este determinismo tecnológico plantea el problema de establecer una ponderación o evaluación del verdadero desarrollo tecnológico. En muchos casos las estadísticas no han logrado demostrar los avances pregonados. Otra objeción es que la invención y desarrollo de las tecnologías requieren de un proceso de aplicación y adaptación en la sociedad que no ha sido considerado. (Webster, 1995)

Definición económica: economía del conocimiento

Desde un punto de vista económico, la definición del concepto sociedad de la información, que deriva del concepto economía de la información de Machlup, fue elaborado a partir de sus trabajos de investigación sobre la producción industrial, con base en las estadísticas gubernamentales de la economía norteamericana. Machlup clasifica los sectores relacionados con la producción y consumo de información en cinco grupos: 1) la educación; 2) los medios de comunicación; 3) las máquinas que administran la información (computadoras); 4) los servicios de información; y 5) otras actividades de la información como investigación & desarrollo, por ejemplo.

Con base en la clasificación de Machlup, Porat dividió la economía en tres sectores ocupacionales en el sector de la información: 1) el sector conformado por personas que producen y venden información; 2) el sector conformado por las personas que recogen y distribuyen información; y 3) el sector conformado por los trabajadores que operan máquinas o tecnologías informativas.

Para Webster (1995) y (Mattelart (2000) el problema de esta concepción económica de sociedad de la información es de orden teórico y metodológico porque carece del rigor de una clasificación precisa y profunda de los sectores, y por la extrapolación de las cifras estadísticas de los sectores de producción norteamericanos particulares, como veremos en la siguiente definición de la perspectiva ocupacional.

Definición ocupacional: tecnología intelectual

Machlup y Porat propusieron la clasificación de los sectores relacionados con los procesos de producción, almacenamiento, distribución y consumo de información como parámetros del cambio hacia una sociedad en la que predominan los profesionales relacionados con la información y la baja de los obreros de los sectores primarios y secundarios (mineros de carbón, siderúrgicos, cargadores y constructores, etc.).

Daniel Bell propone una distribución de las ocupaciones que distingue a los trabajadores que producen o dependen de la información, y formula las tesis siguientes:

- La distribución ocupacional está caracterizada por el desplazamiento de una economía de producción a una economía de servicios humanos (salud, educación y servicios sociales), y servicios técnicos y profesionales (investigación, evaluación, tratamiento informático y análisis de sistemas).
- El cambio en la estructura de los empleos profesionales y técnicos representa el doble de la fuerza del trabajo: Los científicos e ingenieros representan el triple. La nueva *intelligentsia* se alberga en las universidades, las organizaciones de investigación, profesiones y el gobierno.
- En la sociedad postindustrial las figuras dominantes son los científicos e investigadores de la universidad y los centros de investigación que se encuentran en el centro de las escalas de poder del conocimiento. Estas figuras han desplazado a los empresarios como figuras dominantes de la sociedad industrial. (Mattelart, 2000:29-30)

Desde el punto de vista de Armand Mattelart el problema de estas tesis, unas de las más influyentes desarrolladas por Daniel Bell, es que la transformación de la distribución ocupacional, que se encuentra en el corazón de la teoría de la sociedad de la información, se plantea a partir del análisis de las “tendencias estructurales” observables en la sociedad norteamericana. Las tesis sostienen una nueva centralidad adquirida por el saber teórico como fuente de la innovación y está dirigido a la formulación de políticas públicas, la anticipación del futuro y el desarrollo de una nueva <tecnología intelectual> para la toma de decisiones.

Definición espacial: evolución geopolítica

Una concepción espacial de la sociedad de la información, sometida a cuestionamiento, se encuentra en el texto *La Revolución tecnocrática* (1968) de Zbigniew Brzezinski que emprende una reflexión sobre la evolución geopolítica de los efectos de la convergencia tecnológica. Brzezinski legitima la idea del advenimiento de una sociedad de la información y descarta los conceptos de sociedad postindustrial y aldea global. Las razones del desacuerdo sobre los dos conceptos son: el concepto de sociedad postindustrial no denomina una sociedad por venir, y el concepto aldea global no corresponde a una realidad global fincada en la intimidad de la comunidad aldeana, sino en el anonimato de las grandes megalópolis. Sin embargo, Brzezinski comparte con Daniel Bell, “la fe inquebrantable del rol de la ciencia y de la

universidad destinadas a ser el <depósito del pensamiento ligado a la vida>, para <asegurar la más grande parte de la planificación política y de la innovación social>”. (Brzezinski, citado en Mattelart, 2000:40-41)

Al respecto, Webster (1995) plantea que no se puede negar la progresión global de la información a nivel mundial, como resultado de la innovación tecnológica militar y de las necesidades de los cambios del capital y de las mercancías. Señala que con frecuencia se pretende dar una visión espacial de un mundo global, un espacio cibernético cuyas fronteras son infinitas. Sin embargo, las tecnologías de la información y la universalización de los valores tecnocráticos no han resuelto los problemas del hambre, el acceso a la educación y una vida más humana. Por el contrario, han aumentado los efectos perversos de un sistema-mundo en transformación, donde el mercado de trabajo sufre una crisis con relación a la implantación de las nuevas tecnologías que se desarrollan en un contexto precario y de exclusión social.

Vicente Mosco también cuestiona los procesos de espacialización en la sociedad de la información que considera decisivos en la época actual. El autor hace énfasis en que los métodos y las tecnologías de información y comunicación permiten controlar el mundo de los negocios en general y del sector de la información y la comunicación en particular. (Mosco, 2000:13-14).

Definición cultural: sociedad global

Por último, la visión cultural de la sociedad de la información de Brzezinski, al igual que la aproximación espacial de Bell, plantea la universalización de las culturas, en la unificación del mundo en una sociedad global, “como la sociedad norteamericana que es la única que amerita ese nombre”. Desde su punto de vista, “el papel de la sociedad americana es como el faro que alumbra la vía de las otras naciones”. “La red mundial de información permite poner en común los conocimientos que conducen a la formación de las elites profesionales, internacionales y el nacimiento de un lenguaje científico común <el equivalente funcional al latín>. (Bell, citado en Mattelart, 2000:40-41)

Webster y Mattelart comparten la opinión que esta visión cultural de la sociedad de la información y los argumentos que la respaldan se remontan a los tiempos de la colonización que pretende justificar una visión política e histórica de la cultura con el <fin de las ideologías>.

En términos políticos, esto quiere decir que en adelante no se podrá hablar de <imperialismo cultural> de los Estados Unidos frente al resto del mundo, tema que ha movilizadado numerosas teorías y movimientos críticos de la hegemonía norteamericana, dado que sus industrias culturales, sus modos y modelos de organización se han vuelto universales. Eso que los Estados Unidos proponen, es un <modelo global de modernidad>, esquemas de comportamiento y valores a imitar por todo el planeta. (Mattelart, 2000:40-41)

Una definición política: el fin de las ideologías

Webster propuso un análisis del significado del concepto de sociedad de la información con base en las cinco categorías de definiciones anteriores. Sin embargo, la dimensión política del concepto ha sido abordada de manera enfática por otros autores, que es importante considerar.

Armand Mattelart hace una crítica a la perspectiva que trató de imponer la racionalidad informacional, como perspectiva unificadora de las sociedades occidentales con miras a la reestructuración de los aparatos productivos y la necesidad de encontrar un porvenir valorizante, frente a los pueblos del tercer mundo y los países del “socialismo real”.

Asimismo, Mattelart debate las principales tesis de autores como Raymond Aron, Alvin Toffler, Zbigniew Brzezinski y Marshall McLuhan, que sostienen el fin de las ideologías, el fin de las luchas de clases, los enfrentamientos radicales, las viejas pasiones políticas, la desaparición de los intelectuales contestatarios y las nuevas condiciones de las democracias industriales contemporáneas, que son temas fundamentales de numerosos politólogos y sociólogos norteamericanos. El autor señala que, del entrelazamiento de los conceptos “fin de las ideologías” y “la era de los organizadores”, surge el concepto sociedad postindustrial, que antecede los conceptos sociedad de la información y sociedad del conocimiento de Bell, y representan una contribución a la teoría de los indicadores del cambio social, con métodos objetivos y técnicas cuantitativas. (Mattelart, 2000)

Teoría de la sociedad informacional y la sociedad en red

Manuel Castells (1942-), sucesor de Manclup, Porat, Druker y Bell es uno de los grandes autores de finales del siglo XX que marcó las líneas del pensamiento contemporáneo para concebir un nuevo paradigma teórico sobre la racionalidad informacional con su obra de tres volúmenes *The Information Age: Economy, Society, and Culture*, publicados originalmente en inglés, y traducidos en varios idiomas: *The Rise of the Network Society*, (1996); *The Power of Identity*, (1997); *End of Millennium*, (1998). Castells contrasta el concepto de sociedad de la información de Bell con su concepto de sociedad informacional que representan los paradigmas de un nuevo pensamiento teórico contemporáneo. El autor sostiene una serie de tesis en las que posiciona su pensamiento teórico respecto a lo que define como la sociedad informacional, que da continuidad y fortalecimiento a la escuela de pensamiento teórico norteamericana, y a la definición de políticas de comunicación e información a nivel mundial.

Desde el punto de vista de Castells el paradigma teórico de la sociedad informacional se funda en un paradigma tecnológico donde la información se convierte en la fuente fundamental de la productividad y el poder. La red Internet adquiere la relevancia de un nuevo paradigma de organización social. Las redes posicionan a los actores, organizaciones e instituciones en las sociedades y las economías. La relevancia social de cualquier unidad social está condicionada por su presencia o ausencia en las redes específicas. La ausencia en la red dominante lleva a una estructura irrelevante. Sólo vivir en las redes permite acceder a la existencia social de acuerdo con los valores e intereses estructuralmente dominantes. (Castells, 1994:42).

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. (Castells, 1994: 39-40).

En el primer volumen de su trilogía, *The Rise of the Network Society* (1996), Castells sostiene que esta perspectiva teórica se sustenta en que las sociedades están organizadas en torno a procesos humanos estructurados por relaciones de producción, experiencia y poder determinadas históricamente.

En el nuevo modo de desarrollo informacional, la fuente de la productividad estriba en la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos. Sin duda, el conocimiento y la información son elementos decisivos en todos los modos de desarrollo, ya que el proceso de producción siempre se basa sobre cierto grado de conocimiento y en el procesamiento de información. Sin embargo, lo que es específico del modo de desarrollo informacional es la acción del conocimiento sobre sí mismo como principal fuente de productividad (...). El procesamiento de la información se centra en la superación de la tecnología de este procesamiento como fuente de productividad, en un círculo de interacción de las fuentes del conocimiento de la tecnología y la aplicación de ésta para mejorar la generación de conocimiento y el procesamiento de la información: por ello, denomino informacional a este nuevo modo de desarrollo, constituido por el surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico basado en la tecnología de la información (...). (Castells, 1999:42-43)

Para Castells los tecnócratas conforman la nueva clase que responde a la racionalidad científico-tecnológica, al crecimiento económico y detentan el poder y el control de la información y el conocimiento, mientras que los políticos ejercen el poder y el control del Estado, a nivel de las naciones y las instituciones. Sin la capacidad informacional de la sociedad se vislumbran pocas oportunidades para los países en desarrollo. La dependencia tecnológica se convierte en el obstáculo fundamental para el desarrollo en nuestro mundo. (Castells, 1994:19-20).

En resumen, una teoría de la sociedad de la información que no sitúe la interdependencia del nuevo mundo económico en el corazón de la teoría es simplemente irrelevante para el propósito de comprender la nueva estructura social de nuestras sociedades. Es ciertamente más fácil pensar que nuestras sociedades funcionan desde su lógica interna, pero esa «fácil» base intelectual no puede entender un punto clave sobre nuestra especificidad histórica. (Castells, 1994:24).

Desde el punto de vista crítico de Nicholas Garnham (2000) la teoría de la sociedad de la información ha tomado, en el contexto de las teorías,

el lugar del paradigma dominante. Garnham reconoce que el proyecto teórico de Castells presentado en su obra más relevante y acabada, y que por esa razón vale la pena discutirla, *The Information Age*, sobrepasa ampliamente los trabajos de Negroponte y Toffler. Sin embargo, el autor se pregunta, si es imprescindible analizarla como una teoría científica del desarrollo, que Castells considera como una “ciencia social crítica emancipadora”, o como una ideología de legitimación privilegiada de los detentores del poder económico y político.

Garnham destaca algunos problemas de los planteamientos de Castells en la construcción de una teoría de la sociedad de la información. El autor señala la contradicción entre la insistencia del aporte de las tic en la elevación de la productividad sectorial y global, que sólo se ha producido en algunos sectores, y las cifras mundiales que revelan altos índices de desempleo. Asimismo, cuestiona la exageración de la relevancia de la presencia en las redes “en tanto que formas de organización social y económica en el seno de las cuales se ejerce un poder”. También cuestiona la tesis que sostiene la ausencia de la intervención humana en la lógica estructural del nuevo capitalismo “sin rostro”, que pretende hacer creer que se ha alcanzado el fin de “lucha de clases”, que hace pasar la acción de los agentes sociales en provecho de los trabajadores en red portadores del “espíritu del informacionalismo”. (Garnham, 2000)

Garnham critica el paradigma dominante de esta teoría que está basado en el conjunto de las innovaciones tecnológicas que son la fuente del cambio social, de la estructura de la economía, de la estratificación social, de la política y de la cultura, que tienen repercusiones sobre el desarrollo informacional por <<la acción del conocimiento sobre el conocimiento>>. Una de las repercusiones principales es la nueva división del trabajo que engendra el <<espíritu del informacionalismo>>, en el capitalismo informacional “tendencialmente bipolar, entre trabajadores del conocimiento o cognitivos (knowledge workers), dotados de las competencias y de la adaptabilidad requerida para obrar en las redes” que Castells llama <<interactores>>; y los trabajadores de la industria y los servicios situados a las márgenes de las redes denominados <<interactuantes>>. El cambio en los modos de producción del capitalismo informacional está determinado, según Castells, por el progreso de las TIC y su impacto en la productividad. (Garnham, 2000:55-58)

Por el contrario Garnham sostiene que no son las relaciones técnicas, sino las relaciones sociales de producción las que constituyen el elemento determinante. Las relaciones sociales reposan sobre las relaciones humanas, que en algunos casos pasan por la intermediación de las TIC y otras son intrínsecamente humanas.

Segunda Parte. Hacia las sociedades de la información y el conocimiento

Durante las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial, los Estados Unidos de Norteamérica hicieron grandes inversiones en investigación científica y desarrollo tecnológico en tres sectores fundamentales: la industria de tecnologías de información y comunicación, armamentismo y viajes espaciales.

En la década de los cincuenta se crea el Standford Industrial Park que sirvió de antecedente para la fundación del Valle del Silicio (*Silicon Valley*) en la década de los setentas, como uno de los ejemplos más destacados del desarrollo científico y tecnológico a nivel mundial, donde se concentran las industrias de desarrollo y producción de alta tecnología con auge económico y expansión territorial. *Silicon Valley* guarda estrechos vínculos de investigación con expertos y graduados de la Universidad de Stanford y la Universidad de California, consideradas las más prestigiadas del mundo.

En la década de los sesenta se impulsó el desarrollo de las redes. En 1962 se puso en órbita el primer satélite de comunicaciones y en 1964 se realizan las primeras transmisiones de televisión vía satélite. En esta misma década se construye la red de computadoras "ARPANET" (Advanced Research Projects Agency Network) por encargo del Departamento de Defensa de los Estados Unidos como medio de comunicación entre los diferentes organismos del país. El primer nodo de una red de computadoras se creó en la Universidad de California y fue la espina dorsal de Internet hasta 1990. En la década de los setenta se inició en Estados Unidos lo que se ha denominado la primera revolución de las tecnologías de la información o la era de la información.

Mientras tanto en Francia antes de concluir la década de los sesenta, los acontecimientos del "Mayo Francés" o "Mayo del 68" en Paris y sus repercusiones en el mundo llamaron la atención del gobierno, para llevar a cabo una reforma en la educación superior sobre los

problemas de masificación de las universidades y la falta de oportunidades de trabajo en los mercados laborales. En diciembre de 1970, durante XVI Conferencia General de la UNESCO se constituyó la Comisión Internacional sobre el Desarrollo de la Educación presidida por Edgar Faure. Esta Comisión elaboró un primer informe titulado *Aprender a ser: el mundo de la educación hoy y mañana* (conocido como el Informe Faure), que consideraba entre otros muchos temas las problemáticas de la educación y las innovaciones tecnológicas como hechos portadores del porvenir. En el informe se proponía crear un programa internacional que tendría por objeto el equipamiento técnico necesario para la introducción de tecnologías educativas, la modernización de la educación, el desarrollo de la enseñanza programada (...) para crear la <Ciudad educativa>. (UNESCO, 1973:355-356)

En 1975 Marc Uri Porat y Michael R. Rubin fueron invitados para asistir a la primera reunión de la OCDE en París en representación del gobierno norteamericano para analizar las implicaciones de la convergencia de la informática y las telecomunicaciones en todos los sectores de la economía y su impacto en el desarrollo. En dicha reunión se decidió adoptar las nociones economía de la información y sociedad de la información para definir un nuevo modelo de crecimiento económico de la sociedad. Porat y Rubin elaboraron un informe de nueve volúmenes: *The Information Economy: Definition and Measurement (1977)* que había sido encomendado por el gobierno de Washington para definir la nueva política económica de una sociedad basada en la economía de la información.

A partir del reporte de Porat y Rubin diferentes organismos mundiales adoptaron sus conceptos para impulsar programas y proyectos, estrategias y acciones. Sin embargo, la reacción al informe por parte de los países denominados del Tercer Mundo se manifestó en protestas contra del papel dominante de los países más ricos, planteando la necesidad de discutir a profundidad las problemáticas derivadas del uso de las tic.

En diciembre de 1977 la Comisión Internacional para el Estudio de los Problemas de la Comunicación (CIC) de la UNESCO, presidida por Sean MacBride inició los trabajos para discutir a profundidad el informe de Porat y Rubin, y analizar los principales problemas derivados del desarrollo tecnológico y las profundas desigualdades en el mundo, con la participación de dieciséis representantes de diversas ideologías,

políticas y economías de diferentes naciones. El Informe de la Comisión encabezada por Sean MacBride, *Many Voices, One World* (1980) planteaba el respeto de los valores fundamentales de igualdad y justicia, el fortalecimiento de la democracia, la afirmación de la identidad y la diversidad cultural, el avance de la educación, la ciencia y la cultura, la expansión de la cooperación internacional para el intercambio de información y la profundización del entendimiento mutuo entre los individuos y las naciones. (MacBride, 1993).

La comunidad internacional deberá tomar medidas apropiadas para substituir la dependencia, la dominación y la desigualdad por relaciones de interdependencia y complementariedad más fructíferas y abiertas, basadas en el interés recíproco y en la dignidad igual de las naciones y los pueblos. (MacBride, 1993:239).

Es importante advertir que el nuevo orden que buscamos no es sólo una meta sino una etapa de un viaje. Es una búsqueda continua de relaciones siempre más libres, más iguales, más justas, dentro de todas las sociedades y entre las naciones y todos los pueblos. (MacBride, 1993:254).

El informe MacBride provocó una reflexión amplia y extensa y un debate internacional sobre las problemáticas de la información y la comunicación. El informe fue rechazado por los Estados Unidos que decidieron retirarse de la UNESCO en 1984, y el Reino Unido y Singapur se retiraron en 1985. En consecuencia el presupuesto de la organización descendió considerablemente.

En 1978 el presidente francés Valery Giscard d'Estaing solicitó a Simon Nora y Alain Minc un informe que analizara la convergencia creciente de las computadoras y las telecomunicaciones -telemática-. El reporte fue publicado con el título: *l'informatisation de la société* (1978), conocido como el Informe Nora & Minc, en el que se planteaba que la telemática no sólo vehicula energía sino información y poder y transforma nuestros modelos culturales.

Los análisis de los informes MacBride y Nora & Minc fueron relativizados por la UNESCO después del retiro de Estados Unidos, el Reino Unido y Singapur. Las estrategias posteriores se orientaron a buscar el consenso de los países para construir la sociedad de la información.

Después de más de una década de retiro de la UNESCO, el Reino Unido se reincorpora en 1997 y los Estados Unidos en 2003, y se reconfiguran las nuevas alianzas internacionales a través de las diferentes organizaciones asociadas a la ONU: la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) para los asuntos relacionados con la educación y la cultura, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) para los asuntos de reglamentación y expansión de las tic, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y el Banco Mundial (BM) que agrupan a la mayoría de los países miembros en torno políticas para impulsar el modelo de una nueva economía de la información.

Hacia la sociedad de la información

En 1980 la UNESCO crea el Programa Internacional para el Desarrollo de la Comunicación (PIDC) con el fin de proporcionar los financiamientos y las infraestructuras de comunicación, técnicas y humanas, para contribuir al crecimiento económico, social y cultural de los países en desarrollo. Con estos propósitos la UNESCO promovió tres subprogramas de financiamiento y apoyo a la investigación de la comunicación, la circulación e intercambio de información y el desarrollo de sistemas, medios e infraestructuras de comunicación respectivamente. El propósito principal de los subprogramas fue cerrar la brecha tecnológica entre los países pobres y ricos.

Al concluir la década de los ochenta se llevó a cabo un diagnóstico de los subprogramas desarrollados que reveló los problemas sociales, culturales y educativos no resueltos que han prevalecido como desafíos para la sociedad de la información. Durante la década de los noventa la UNESCO publicó varios informes con la visión propositiva de enfrentar las tendencias y desafíos de las TIC para construir la sociedad de la información, sin desconocer las problemáticas subyacentes de los rezagos sociales y económicos, y la diversidad cultural y lingüística, que persisten en los países más pobres.

En 1994 el reporte *National Information Infrastructure* de Al Gore, vicepresidente de los Estados Unidos, del proyecto de las supercarreteras de la información marcó la fusión de los conceptos de globalización y desregulación en la nueva noción de Sociedad Global de la Información, incorporando por primera vez en los discursos oficiales norteamericanos el concepto de <nueva economía> de Machlup.

(Mattelart, 2000). El reporte de Al Gore orientó las nuevas políticas internacionales de inversiones de capital en infraestructura de tecnologías de acceso a *campus*, laboratorios y bibliotecas, hasta las autopistas de información que debían ser consideradas como obras públicas para impulsar la internacionalización de la educación superior, como se expresó en el *Documento de Política para el cambio y desarrollo de la Educación Superior* (UNESCO, 1995).

En el informe *La UNESCO y una sociedad de la información para todos* (1996) se propuso promover el desarrollo armonioso y el respeto al pluralismo lingüístico, cultural y de la vida privada; y emprender proyectos de enseñanza a distancia y creación de bibliotecas virtuales. (UNESCO, 1996). En el año siguiente el informe *La educación encierra un tesoro* (1997) analizó los desafíos potenciales de las tic en los países en desarrollo y se propusieron estrategias y acciones para el periodo 1996-2000. En este informe se señaló que la globalización tiende a agravar las disparidades en la constitución de redes científicas y tecnológicas que unen los centros de investigación y las grandes empresas de todo el mundo. Los actores principales de las redes son los países ricos, quienes aportan información, conocimiento y financiamiento a los países pobres. En este caso se amplía la brecha de conocimientos y los actores de los países más pobres que pueden verse excluidos de los polos de dinamismo. (Delors, 1997) En el informe mundial de la UNESCO sobre *Los medios frente a los retos de las nuevas tecnologías* (1997), el debate, la reflexión y el análisis crítico de la problemática sobre el impacto de las TIC en la sociedad fueron relativizados y se inicia una nueva política internacional que destaca el aspecto innovador de las tecnologías.

En 1997 después de las controversias provocadas por los informes MacBride y Nora & Minc, la UNESCO adoptó una nueva postura política considerando a las tic como factores de transformación tecnoeconómica que contribuyen a la transformación de la organización social y el mercado mundial del trabajo, y a la transformación de la producción de mercancías por información y conocimientos que son los vectores fundamentales o los “valores agregados” de la nueva economía. (UNESCO, 1997a).

En el *Reporte mundial sobre la información 1997-1998* se hizo énfasis en el desarrollo económico y la evolución tecnológica a largo plazo. La formación profesional permanente y la enseñanza universitaria a distancia cobran un papel relevante para impulsar el desarrollo de

aptitudes conceptuales y competencias técnicas en permanente evolución que exigen los nuevos mercados de trabajo. (UNESCO, 1998a)

En la 29ª sesión de la Conferencia General de UNESCO en 1997 se propuso la creación del Instituto para las Tecnologías de la Información en la Educación (IITE), que en 1998 se estableció con sede en Moscú, en la Federación Rusa. La creación del IITE fue con el propósito de reforzar las capacidades nacionales de los Estados miembros de la UNESCO para aplicar las tecnologías de información a la educación abierta y a distancia. Para alcanzar tal propósito, el instituto elaboró el Plan Estratégico de la UNESCO 2002-2007 para identificar las nuevas tendencias de desarrollo educativo y promover el diálogo político en el mundo. (IITE, 1997)

En el marco de la Conferencia Mundial celebrada en París en 1998 se inicia un nuevo debate en torno a las TIC incorporadas al campo de la educación superior. El informe de la conferencia *La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y acción* incluyó el tema *De lo tradicional a lo virtual: Las Nuevas Tecnologías de la Información*, e incorporó el concepto de universidad virtual. La universidad virtual se propuso como el nuevo espacio de la educación superior en el que convergen tres de posibilidades: una revolución económica democratizadora de la educación; el abandono de la transmisión vertical de conocimientos, la relación entre profesor-estudiante y una pedagogía apoyada en los medios que trasciende el espacio tecnológico. (UNESCO, 1998b).

El Reporte mundial sobre la comunicación y la información 1999-2000 (UNESCO,1999) previó la necesidad de emprender acciones para compensar las desigualdades entre ricos y pobres y dar acceso equitativo a la información, mediante acuerdos sobre normas técnicas y la validación de los estudios; planes regionales, nacionales y locales detallados; contenidos educativos y pedagógicos bien planteados; una infraestructura de redes y suficiente material de formación y apoyo técnico y estrategias de operaciones. Sin embargo, en el año 2000, en ocasión del Foro Mundial sobre la Educación en Dakar, el balance de las realizaciones, las lecciones y los fracasos de los acuerdos en la Conferencia sobre la *Educación para todos* celebrada en Jomtien, Tailandia en 1990, reveló que millones de niños y adultos siguen excluidos de la educación y suman cientos de millones de analfabetas en el mundo. La brecha digital ha agravado la marginación de los más

pobres y no ha sido posible poner a su disposición las TIC al servicio de sus necesidades particulares.

Con el afán de construir la sociedad de la información para el nuevo milenio, representantes gubernamentales, empresariales, tomadores de decisiones, intelectuales y organizaciones civiles se reunieron en dos cumbres mundiales celebradas en Ginebra 2003 y Túnez 2005, para discutir las estrategias y acciones para cerrar la brecha tecnológica entre los países pobres y ricos, e impulsar nuevos modelos de sociedad y educación. En el marco de las dos cumbres se reconoció la imprecisión para definir el concepto sociedad de la información en evolución, que genera controversias.

En la declaración de principios para *Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio (2004)*, después de la cumbre mundial celebrada en Ginebra, se establecieron los ejes rectores de la educación, el conocimiento, la información y la comunicación en la nueva sociedad.

En el inciso 7 de esta declaratoria se propone:

(...) la educación, el conocimiento, la información y la comunicación son esenciales para el progreso, la iniciativa y el bienestar de los seres humanos. Es más, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de las TIC para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo. (CMSI, 2004:2)

En el inciso 67 y último de la declaratoria, se sostiene que:

(...) estamos entrando colectivamente en una nueva era que ofrece enormes posibilidades, la era de la Sociedad de la Información y de una mayor comunicación humana. En esta sociedad incipiente es posible generar, intercambiar, compartir y comunicar información y conocimiento entre todas las redes del mundo. Si tomamos las medidas necesarias, pronto todos los individuos podrán juntos construir una nueva Sociedad de la Información basada en el

intercambio de conocimientos y asentada en la solidaridad mundial y un mejor entendimiento mutuo entre los pueblos y las naciones. Confiamos en que estas medidas abran la vía hacia el futuro desarrollo de una verdadera sociedad del conocimiento. (CMSI, 2004:10)

Sin embargo, los resultados de los debates en las cumbres Ginebra y Túnez para construir una sociedad de la información no permitieron alcanzar acuerdos entre los países pobres y ricos. En la primera cumbre no hubo acuerdos sobre el contenido de la transformación social y en la segunda sobre el tema de los financiamientos.

Hacia las sociedades del conocimiento

En el Informe Mundial *Hacia las sociedades del conocimiento* (2005), elaborado después de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información de Ginebra (2003), y presentado en la Cumbre Mundial celebrada en Túnez (2005), Koichiro Matsuura, Director General de la UNESCO, afirmó “que el conocimiento se ha convertido en objeto de inmensos desafíos económicos, políticos y culturales, hasta tal punto que las sociedades cuyos contornos empezamos a vislumbrar bien pueden calificarse de sociedades del conocimiento”. (UNESCO, 2005:5-6)

El informe ofrece dos aportes fundamentales para la distinción y comprensión conceptual de las sociedades de la información y las sociedades del conocimiento. El primer aspecto de la distinción es la noción plural del concepto de sociedad que reconoce las diversidades culturales. El segundo aspecto de la distinción conceptual es el reconocimiento de dos tipos de sociedades. Las sociedades de la información reposan en el desarrollo de las tecnologías; y las sociedades del conocimiento contribuyen al bienestar de las personas y de las comunidades, que toman en consideración las dimensiones sociales, éticas y políticas.

La noción de sociedad de la información se basa en los progresos tecnológicos. En cambio, el concepto de sociedades del conocimiento comprende dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más vastas. El hecho de que nos refiramos a sociedades, en plural, no se debe al azar, sino a la intención de rechazar la unicidad de un modelo “listo para su uso” que no

tenga suficientemente en cuenta la diversidad cultural y lingüística, único elemento que nos permite a todos reconocernos en los cambios que se están produciendo actualmente. Hay siempre diferentes formas de conocimiento y cultura que intervienen en la edificación de las sociedades, comprendidas aquellas muy influidas por el progreso científico y técnico moderno. (UNESCO, 2005:17).

En el informe de la UNESCO 2005 se reconoce la importancia del concepto sociedad del conocimiento creado por Peter Drucker, que cobró relevancia a partir de la década de los noventa. A finales de los años sesenta y principios de los setenta se acuñan también los conceptos de sociedades del aprendizaje y de educación para todos a lo largo de toda la vida.

Asimismo, en el informe se afirman que con la expansión de las TIC e Internet como red pública se amplía el espacio público del conocimiento. “Es de sobra conocido el papel que han desempeñado esas tecnologías en el desarrollo económico –mediante la difusión de las innovaciones y los aumentos de productividad posibilitados por éstas– y en el desarrollo humano”, como lo muestran algunos ejemplos para resolver problemas de educación y salud en Estados Unidos, el choque industrial y monetario en Japón y el desempleo estructural en Europa, durante la década de los setenta. “En las sociedades del conocimiento emergentes se da efectivamente un círculo virtuoso, en función del cual los progresos del conocimiento producen a largo plazo más conocimientos, gracias a las innovaciones tecnológicas”. (UNESCO, 2005:19).

Sin embargo, también se reconoce que la mayoría de las investigaciones científicas en el campo de la educación están caracterizadas por determinismos tecnológicos y presentan una visión fragmentada de las interacciones sociales existentes. Internet también podría a muy corto plazo fragmentarse en una multiplicidad de redes de primera, segunda o tercera categoría, dado que el 20% de la población mundial concentra en sus manos el 80 % de los ingresos del planeta y hoy poco más del 11% de personas tienen acceso a Internet.

La brecha digital existente “alimenta una brecha cognitiva más profunda que acumula los principales ámbitos constitutivos del conocimiento –el acceso a la información, la educación, la investigación científica y la diversidad cultural y lingüística– y representa el

verdadero desafío planteado a la edificación de las sociedades del conocimiento”. Resolver los problemas que plantea la brecha digital no bastará para resolver la brecha cognitiva, la brecha científica, el analfabetismo masivo, y la fuga de cerebros en los países más desfavorecidos. El problema se agudiza con la “hiperindustrialización” y “mercantilización” del conocimiento, lo que representa la aparición de mercados educativos y un peligro para la diversidad de las culturas cognitivas y acentúa la tendencia actual hacia la homogeneización de las culturas. (UNESCO, 2005:22-23).

El conocimiento no se puede considerar una mercancía como las demás. La tendencia actual a la privatización e internacionalización de los sistemas de enseñanza superior merece una atención especial por parte de los encargados de adoptar decisiones y debería examinarse en el marco de un debate público, efectuando un verdadero trabajo de prospectiva a escala nacional, regional e internacional. El saber representa un bien común y su mercantilización merece, por consiguiente, un examen atento. (UNESCO, 2005:24)

Con el propósito de enfrentar los problemas que plantean las sociedades del conocimiento, los autores del informe proponen fortalecer tres pilares en cada sociedad: una mayor valorización de la riqueza de los conocimientos existentes para luchar contra la brecha cognitiva; promover la participación democrática y ética; y una mejor integración de las políticas del conocimiento. (UNESCO, 2005:203)

Para finalizar, los autores del Informe Mundial *Hacia las sociedades del conocimiento* proponen 10 recomendaciones:

1. Invertir más en una educación de calidad para todos, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades.
2. Multiplicar los lugares de acceso comunitario a las tecnologías de la información y la comunicación.
3. Alentar el acceso universal al conocimiento mediante el incremento de los contenidos disponibles.
4. Trabajar colaborativamente hacia un mejor aprovechamiento compartido del conocimiento científico.
5. Compartir el conocimiento ambiental en favor del desarrollo sostenible.
6. Dar prioridad a la diversidad lingüística y a los desafíos del multilingüismo.

7. Avanzar hacia una certificación de los conocimientos en Internet y denominaciones de calidad
 8. Intensificar la creación de asociaciones en pro de la solidaridad digital.
 9. Incrementar la contribución de las mujeres a las sociedades del conocimiento.
 10. Medir el conocimiento: ¿hacia indicadores de las sociedades del conocimiento?
- (UNESCO, 2005:202-2004)

“De la sociedad de la información a las sociedades del conocimiento”, se aborda la cuestión de las bases en que se puede asentar una sociedad mundial del conocimiento que sea fuente de desarrollo para todos y, más concretamente, para los países menos adelantados. Se hace hincapié en la necesidad de consolidar dos pilares de la sociedad mundial de la información que hasta ahora se han garantizado de forma muy desigual: el acceso a la información para todos y la libertad de expresión. Los fundamentos de una sociedad de la información y del conocimiento nunca se podrán reducir a los adelantos tecnológicos exclusivamente. En efecto, hay que preguntarse si la desigualdad de acceso a las fuentes, contenidos e infraestructuras de la información no pone en tela de juicio el carácter realmente mundial de la sociedad de la información y compromete, por lo tanto, el desarrollo de las sociedades del conocimiento. (UNESCO, 2005:25).

Reflexiones finales.

Los conceptos sociedad de la información y sociedad del conocimiento. No ha sido el propósito de este documento hacer un análisis de la problemática de la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento que es muy amplia y compleja, sino de la polisemia y controversia de los significados y sentidos de los conceptos en su contexto. La estructura del texto se configuró a partir del análisis de las relaciones entre las tesis y las críticas a los principios teóricos y los métodos de los autores más relevantes, a través de medio siglo de historia.

Inicialmente se planteó una matriz de los conceptos sociedad de la información y sociedad del conocimiento desde el punto de vista teórico y sus transformaciones en los contextos económicos, sociales y

culturales de cada periodo histórico que le otorgan una diversidad de significados y sentidos. De manera *ex profeso*, nos restringimos a conceptos estrechamente relacionados entre sí, para no perdernos en las amplísimas redes conceptuales, que son tan extensas según las dimensiones espacio-temporales en las que se ubiquen. Durante las últimas cinco décadas se acuñaron conceptos dominantes del pensamiento contemporáneo y la proliferación de otros en proceso de construcción que no fueron mencionados para no trascender las fronteras de nuestro análisis.

Teorías de la sociedad postindustrial, la sociedad de la información, la sociedad informacional y la sociedad en red.

En la primera parte del capítulo se exponen las tesis de los autores de la escuela de pensamiento norteamericano, que sentaron las bases teóricas para configurar el modelo de sociedad postindustrial y la sociedad de la información que subyacen a los modelos teóricos de la sociedad informacional y la sociedad en red. Como se señaló anteriormente, los conceptos fueron concebidos por los pioneros de esta escuela de pensamiento, a partir de los trabajos de investigación realizados en alternancia entre las universidades, las industrias y los organismos gubernamentales norteamericanos, con la pretensión de universalizar los significados tecnoeconómicos para definir modelos sociales, culturales y educativos que han generado controversias.

Los críticos de esta escuela de pensamiento insisten en la falta de rigor científico de este paradigma teórico y metodológico que se funda en un modelo de sociedad que pretende erigirse como universal, organizada a partir de valores económicos y tecnocráticos absolutos, y que se sustenta en investigaciones empíricas y análisis de datos estadísticos, sin posibilidades de generalización. Estos autores reconocen los aportes y desafíos que han contribuido a la creación de una escuela de pensamiento norteamericano y que ha tenido un fuerte impacto en los discursos de políticos e intelectuales en la definición de políticas, estrategias y acciones a nivel mundial.

Hacia una sociedad de la información.

En la segunda parte del texto se da seguimiento al concepto sociedad de la información en los discursos donde convergen los argumentos de intelectuales y políticos. Para este propósito fueron seleccionados los informes mundiales de la UNESCO como una expresión política del discurso intelectual de escala mundial. El presente texto destacó las tesis fundamentales que son motivo de controversias, entre una

concepción universalista y una concepción plural de sociedad, y las tesis que buscan un equilibrio entre las confrontaciones. El problema de la controversia no radica en una incomprensión del concepto, que algunos consideran como un problema derivado de su ambigüedad. Por el contrario, los significados de los conceptos son tan precisos que el problema radica en los principios, medios y fines del modelo universal de sociedad que se propone y ha generado confrontaciones políticas entre países e instituciones a nivel internacional.

Los informes de la UNESCO ofrecen una visión de la evolución de los manejos políticos de los conceptos y sus repercusiones sociales reales. En una primera etapa se plantearon políticas y estrategias para la promoción del modelo. En la segunda etapa se abrió el debate a la crítica del modelo por sus consecuencias económicas y político-ideológicas. Y en la tercera etapa se buscó el consenso (a pesar del disenso de algunos) para buscar un equilibrio entre las fuerzas políticas y económicas mundiales y fortalecer el modelo. Las tendencias y desafíos actuales se plantearon en el marco de un debate, reflexión y análisis para relativizar la crítica de la problemática sobre el impacto de las TIC en la sociedad, y se inicia una nueva política internacional que destaca el aspecto innovador de las tecnologías.

Hacia las sociedades del conocimiento.

En un afán por avanzar en la construcción de las sociedades del conocimiento, en el primer informe de la UNESCO sobre la temática se logra el consenso científicos, intelectuales y políticos para definir con mayor precisión el significado de los conceptos fundamentales. El esfuerzo de los expertos es relevante porque contribuye a la construcción de conceptos más rigurosos, sin apartarse de los principios, medios y fines de las teorías económicas del desarrollo que le dieron origen.

La distinción de los conceptos sociedades de la información y sociedades del conocimiento, en plural, es un avance importante porque confirma el reconocimiento de las diversidades sociales y culturales en el mundo. Distinguir las dimensiones tecnoeconómicas de las dimensiones socioculturales es también relevante, en cuanto que los expertos reconocen que las primeras no pueden prevalecer dominantes sobre las segundas, sino al contrario.

Asimismo, es fundamental destacar que los documentos analizados representan un punto de referencia para emprender una tarea

científica, a partir de nuevos paradigmas teóricos que se articulen en un campo de conocimiento transdisciplinario, que otorguen significados y sentidos que correspondan a la complejidad y diversidad de los fenómenos políticos, económicos, sociales, culturales y educativos reales.

La construcción de un nuevo pensamiento científico y político deberá trascender, de la teoría a la *praxis*, las concepciones utópicas y catastrofistas subyacentes a los paradigmas teóricos y políticos dominantes, para proponer un modelo plural de sociedades de la información y del conocimiento más justas y equitativas.

Biografías.

Bell, Daniel (1919-) cuyo verdadero nombre es Daniel Bolotsky nació en Nueva York, hijo de emigrantes polacos. En 1940 inicia su trayectoria periodística en la revista *The New Leader* de Nueva York y posteriormente en *Fortune*. Fue profesor de Sociología en las Universidades de Chicago y Columbia de Nueva York y profesor emérito de la Universidad de Harvard. Miembro de la Academia de Artes y Ciencias. De 1964-66 fue Miembro de la Comisión Presidencial sobre Tecnología, y Presidente de la Comisión Presidencial por una Agenda Nacional en los ochentas. Se le reconoce como el principal teórico de la <<sociedad postindustrial>>, por sus contribuciones en sus obras clásicas *The End of Ideology* (1960); *The Coming of Post-Industrial Society* (1973) y *The Cultural Contradictions of Capitalism* (1976). Este último ha sido considerado entre los cien libros más importantes de la segunda mitad del siglo XX. http://en.wikipedia.org/wiki/Daniel_Bell/ http://www.pbs.org/arguing/nyintellectuals_bell.html

Castells, Manuel (1942-) nació en Hellín, Albacete, España y emigró a París durante la dictadura de Franco. Hizo la licenciatura en Leyes y Economía en la Universidad de Barcelona. La maestría en Leyes y Política Económica, el Doctorado de Tercer Ciclo en Sociología y Doctorado de Estado en Letras y Ciencias Humanas en la Universidad de París, Sorbona. Ha sido profesor de diversas universidades europeas entre las que destacan: Universidad de París-Nanterre, Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Ginebra. En América ha sido profesor visitante en la Universidad de Montreal, Universidad de California, Berkeley, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Católica de Chile, Universidad de Campinas y muchas otras en los países asiáticos. Ha recibido reconocimientos de diversas asociaciones y organismos internacionales. Sus publicaciones más destacadas son: *The Information Age: Economy, Society, and Culture: The Rise of the Network Society*, Vol 1 (1996); *The Power of Identity*, Vol 2 (1997); *End of Millennium*, Vol 3 (1998), traducidas al español, francés, chino, japonés, coreano, sueco, portugués, turco, croata, búlgaro, alemán, y ruso. <http://sociology.berkeley.edu/faculty/castells/cv.htm>

Drucker, Peter Ferdinand (1909-2005) de origen austriaco, obtuvo el doctorado en Derecho Público e Internacional en Francfort, emigra a Inglaterra y es discípulo de J.M. Keynes en Cambridge, posteriormente

emigra a Estados Unidos en 1933. Ha sido considerado uno de los referentes más importantes de la gestión corporativa y empresarial y autor de 39 libros de *management*, estrategias, mercadotecnia e innovación. De 1950 a 1971, fue profesor en la Escuela de Posgrados en Negocios de la Universidad de Nueva York. En 1970 se establece en California, donde ayudó a crear la Claremont Graduate University, siendo profesor de ciencias sociales y administración en dicha institución desde 1971 hasta 2003, y consejero de estudios hasta su fallecimiento. Fue columnista, de 1975 a 1995, del Wall Street Journal y asiduo colaborador de la Harvard Business Review. El 9 de julio de 2002 el presidente George W. Bush le otorgó la medalla de la Libertad a causa de la influencia de sus argumentos en las estrategias para el desarrollo de grandes empresas como la General Motors, General Electric, Intel y Microsoft. Peter F. Drucker creó la Foundation for Nonprofit Management, que desde 2003 se denomina Leader to Leader Institute. Sus publicaciones más destacadas son: *The End of Economic Man* (1939), *Future of Industrial Man* (1943), *The Concept of the Corporation* (1946), *The Practice of Management* (1954) y *The Effective Executive*, (1964).

<http://www.eumed.net/economistas/05/drucker.htm>

MacBride, Sean (1904-1988) francés de origen irlandés, independentista y Diputado del Parlamento irlandés (1947-58). Ministro de Asuntos Exteriores de Irlanda (1948-51). Vicepresidente de la Organización Europea de Cooperación Económica, OEEC (1948-51). Presidente del Consejo de Ministros del Consejo de Europa (1950). Secretario General de la Comisión Internacional de Juristas (1963-71). Consultor Pontificio de la Comisión Justicia y Paz (1966). Presidente de Amnistía Internacional (1961-75). Director Ejecutivo de la Oficina Internacional de la Paz (1968-74), y presidente (1975-85). Autor de *The Right to Refuse to Kill: A New Guide to Conscientious Objection and Service Refusal* (1971). En 1977 obtuvo la American Medal of Justice, en 1977 el Premio Lenin de la Paz, y en 1974 el Premio Nobel, compartido con el primer ministro japonés Eisaku Sato. Director del Comité Especial de las ONGs sobre Derechos Humanos de Ginebra (1968-74). Fue Vicepresidente del Congreso de Fuerzas Mundiales para la Paz (Moscú, 1973); Delegado del secretario general de la ONU en el conflicto de Namibia (1973-77); Presidente de la Comisión Internacional de Comunicación de la UNESCO (1977-80) y Coordinador del Informe *Many Voices, One World* (1980) en el que se definió el Nuevo Orden Internacional de la Información y la Comunicación (NOMIC). Recibió la Medalla de plata de la UNESCO (1980). Y Fue

presidente de la Comisión Internacional de vigilancia internacional en el Líbano (1982). <http://www.infoamerica.org/teoria/macbride1.htm>

Machlup, Fritz Eduard (1902-1983) nació en Austria, hijo de un pequeño industrial, estudió y se doctoró en economía en la Universidad de Viena. Llegó a Estados Unidos en 1933 gracias a una beca Rockefeller fue profesor visitante en las universidades de Columbia, Harvard, Chicago y Stanford. Entre 1935 y 1947 impartió docencia en la Universidad de Buffalo, y es profesor visitante de las universidades de California, Cornell, Harvard, Michigan, Northwestern y Stanford. En 1947, obtiene la cátedra de economía política en la Johns Hopkins University y colabora con los centros académicos más prestigiosos de Estados Unidos y de otras naciones. En 1960 se traslada a la Universidad de Princeton, New Jersey, donde dirigió la Sección de Finanzas Internacionales del Departamento de Economía hasta su jubilación en 1971. En 1966 fue elegido presidente de la American Economic Association. Machlup fue especialista en los temas de organización industrial y economía internacional, los intercambios económicos y el monetarismo, el comportamiento del empresario en el mundo real y las diferencias de este comportamiento con las previsiones de la teoría económica. Sus publicaciones más destacadas son: *An Economic Review of the Patent System* (1958); *The Production and Distribution of Knowledge in the United States* (1962); *Education and Economic Growth* (1970); *Knowledge : Its Creation, Distribution and Economic Significance, Knowledge and knowledge production, vol. 1,* (1980); *Knowledge : its creation, distribution, and economic significance. The Branches of Learning, vol. 2,* (1982); *Knowledge: its creation, distribution, and economic significance. The Economics of Information and Human Capital. vol.3,* (1984).

<http://www.infoamerica.org/teoria/machlup1.htm>

Porat, Marc Uri (¿?) nació en Israel y salió del país siendo adolescente, sobreviviendo al Holocausto, hacia Manchester, Inglaterra, después a Nueva York, y por último se instaló en Palo Alto, California. En 1975 participó en una de las reuniones de la OCDE en París, a nombre del gobierno de Washington, y elaboró uno de los informes mundiales más controvertidos sobre las implicaciones de la convergencia de la informática y las telecomunicaciones. Obtuvo el doctorado en Filosofía de las Comunicaciones en la Universidad de Stanford, con la tesis *The information economy* (1976). A principios de los años 1980 hizo el documental, *The Information Society*, teniendo como actores a Henry Kissinger y John Kenneth Galbraith. Fue fundador de una compañía

privada de satélite de comunicaciones que vendió en 1988. La genealogía creadora de hardware, software y su visión futurista lo llevó a asesorar a las empresas de tecnologías más grandes del mundo para establecer redes de alianzas, como Apple, General Motors, General Electric, Sony, Motorola, AT&T, Philips Co. y Matsushita Co. <http://www.fadell.com/fadellvs3/At Work/Articles/Mercury/Mercury Text/mercury text.html>

Bibliografía

- BELL, D. (1964). *El fin de las ideologías*. Madrid, España: Tecnos.
- BELL, D. (1976). *El advenimiento de la sociedad Post-industrial*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- BELL, D. (1977). *Las contradicciones culturales del capitalismo*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- BRZEZINSKI, Z. (1970). *La Révolution Technétronique*, Paris, Calmann-Lévy.
- CASTELLS, M. et al. (1994). Flujos, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional. En *Nuevas Perspectivas críticas en educación* (pp. 19-46). Barcelona, España: Educador, Paidós.
- CASTELLS, M. (1996). *La sociedad Red, La Era de la Información, Volumen 1*. Madrid, España: Alianza.
- CASTELLS, M. (1997). *El Poder de la Identidad, La Era de la Información, Volumen 2*. Madrid, España: Alianza.
- CASTELLS, M. (1998). *El fin del milenio, La Era de la Información, Volumen 3*. Madrid, España: Alianza.
- DELORS, J. (1997). *La educación encierra un tesoro*. México: UNESCO.
- DRUCKER, P. (2001) *La gerencia efectiva*. Buenos Aires, Argentina, Editorial Sudamericana.
- DRUCKER, P. (1993) *El ejecutivo eficaz*. Barcelona, España, Apostrofe.
- DRUCKER, P. (1972). *Concept of the corporation*. New York, USA, J, DCY.
- DRUCKER, P. (1965). *The Future of Industrial Man*. US. The Mentor Executive Library Book.
- GARNHAM, N. (2000). La teoría de la sociedad de l'Información en tant qu'ideologie: une critique. En *Questionner la société de l'Information* (pp. 55-91). París: Reseaux, Hermes.
- MCBRIDE, S. et al. (1993). *Un solo mundo, múltiples voces: Comunicación e información en nuestro tiempo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- MACHLUP, F. (1984). *Knowledge: its creation, distribution, and economic significance. The Economics of Information and Human Capital. vol. 3*. Princeton: Princeton University Press.

MACHLUP, F. (1982). *Knowledge: its creation, distribution, and economic significance. The Branches of Learning. vol. 2.* Princeton: Princeton University Press.

MACHLUP, F. (1980). *Knowledge: its creation, distribution, and economic significance. Knowledge and knowledge production. vol. 1.* Princeton: Princeton University Press.

MACHLUP, F. (1970). *Education and Economic Growth.* Estados Unidos: Lincoln, University of Nebraska Press.

MACHLUP, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States.* Princeton: Princeton University Press.

MATTELART, A. (1998). *La Mundialización de la Comunicación.* Barcelona, España: Editorial Paidós.

MATTELART, A. (2000). L' Age de l'Information. Genèse d' une appellation non contrôlée. En *Questionner la société de l' Information* (pp. 21-52). Paris: Réseaux, Hermes.

MATTELART, A. (2000). *Historia de la Utopía Planetaria.* Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.

MOSCO, V. (2000). Les nouvelles technologies de communication: une approche politico-économique. En *Questionner la société de l' Information* (pp. 95-118). Paris: Réseaux, Hermes.

NORA, S y MINC, A. (1978). *L' informatisation de la société.* Paris: La Documentation Française.

UNESCO. (1973). *Aprender a ser: el mundo de la educación hoy y mañana.* Madrid, España: Alianza Editorial.

UNESCO. (1995). *Documento de Política para el Cambio y Desarrollo de la Educación Superior.* París: UNESCO.

UNESCO. (1996). *La UNESCO y una sociedad de la información para todos.* París.

UNESCO. (1997). *Los medios frente a los retos de las nuevas tecnologías.* París.

UNESCO. (1998^a). *Reporte mundial sobre la información 1997-1998.* París.

UNESCO. (1998b). *La educación superior en el Siglo XXI. Visión y Acción. De lo Tradicional a lo Virtual: Las Nuevas Tecnologías de la Información.* Debate temático. París.

UNESCO. (1999). *Reporte Mundial sobre la Comunicación y la Información 1999-2000.* París.

UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento.* París, Publicaciones

Infografía

BONFILS-MABILON et ÉTIENNE (1998). Citado en CHARLAND, R.

(2001) *Le bibliothécaire n'est pas un animal préhistorique, les musées de*

sciences naturelles ne sont pas près de l'acquérir. Consulta 12 de mayo de 2005.

<http://pages.globetrotter.net/charro/HERMES1/roger12.htm>

HISTORIA DE INTERNET. Consulta 15 de mayo de 2005.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Internet>

ITU. *Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio.* Organización Internacional de Telecomunicaciones. Consulta 17 de mayo de 2005.

<http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa-es.html>

UNESCO. Institute for Information Technologies in Education. Consulta 15 de mayo de 2005. <http://www.iite.ru/iite/about/mission>.

SANDOVAL, V. (1998). *La croissance de l'économie de l'information.*

Chapitre 2. Le secteur de l'information caractérise une nouvelle étape de la croissance économique. Consulta 25 de mayo de 2005.

<http://www.hypermonde.net/svg0801/Ecrits/Sandoval/ecoi1ch2.htm>

WEBSTER. (1995). *Theories of the Information Society.* Chapter 4. What Information Society ? Vol. 10 (1), pp. 1-23, Consulta 25 de mayo de

2005. <http://www.ndu.edu/inss/books%20-%201998/Information%20Age%20Anthology%20-%20Sept%2098/ch04.html>