

XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, 2009.

# **Tecnología y progreso: hacia una descolonización de la ruta tecnológica al desarrollo .**

Luis Alfonso Chávarro.

Cita:

Luis Alfonso Chávarro (2009). *Tecnología y progreso: hacia una descolonización de la ruta tecnológica al desarrollo*. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-062/53>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# Tecnología y progreso: hacia una descolonización de la ruta tecnológica al desarrollo

*Luis Alfonso Chávarro\**

## Resumen

Las representaciones sociales de la tecnología como progreso y los discursos del desarrollo tecnológico actual como la vía hacia la modernización se han constituido en elementos centrales de la legitimación del modelo de desarrollo capitalista global. Por su carácter dominante y seductor, dichas representaciones se convierten en el suelo fértil sobre el que se erigen los modelos de futuro de nuestras sociedades latinoamericanas y hacen posible la versión contemporánea de la modernización digital. Decodificar su racionalidad y su lógica constituye un propósito clave en aras de dar un anclaje empírico a las tesis de la descolonización dada la innegable importancia de la tecnología en la agenda de las políticas públicas de todos los países y, en particular, de América Latina. Por ello, resulta necesario el legado conceptual sociológico derivado de las tesis sobre representaciones sociales, las ideologías y sobre todo el lugar de la tecnología como representación social moderna de progreso y desarrollo, en especial, en la manera como se asume desde nuestros contextos la llamada sociedad de la información o sociedad de conocimiento.

---

\* Sociólogo, Licenciado en literatura, Especialista en teorías y métodos de investigación y Magister en sociología de la Universidad del Valle. Se ha desempeñado como docente de la misma universidad desde 1994 a 2008 en diversas cátedras.

## 1. Tecnología y modernización

Cuando se habla de tecnología y modernización, se activa en el imaginario de las personas el lugar común de que la tecnología es sinónimo de progreso y como tal su presencia, sea en forma de artefactos, obras, sistemas o redes, es percibida como la vía a la modernidad. Experiencias de los sujetos en la vida cotidiana como la adquisición del teléfono móvil o el computador, la conducción del automóvil particular por nuevas autopistas, la celebración de ver grandes embalses o represas para generar energía eléctrica, la conexión del hogar a circuitos internacionales de televisión o el uso de la red Internet desde la alcoba personal, son vividas por gran parte de las personas como la más clara expresión de lo moderno. Al ver la satisfacción de un niño cuando recibe como regalo lo último en videojuegos, sus padres se reconfortan con la tecnología y se contagian de la magia que ésta produce experimentando una sensación de felicidad cada vez que utilizan artefactos. Tales escenas de fascinación por los artefactos vistas por un etnógrafo de lo contemporáneo se asociarían inmediatamente a experiencias primitivas con nociones como fetiche, talismán o leyes de la magia. Pero no, estamos de hablando de modernización.

Como en otros lugares ya lo hemos dicho<sup>1</sup>, al hablar de tecnología y modernización estamos identificando un problema del que seguramente se obtiene más visibilidad si utilizamos los lentes conceptuales y teóricos de la relación cambio tecnológico y cambio social. En otras palabras, lo que tratamos de enfocar es cómo las tecnologías nos cambian la vida y con ello la sociedad y, sobre todo, porqué se asume la tecnología como factor de desarrollo y como representación de progreso. En esencia, se trata de entender una forma muy común en la historia occidental de explicar la civilización humana por el papel de la tecnología en las transformaciones sociales no exenta de cierto sesgo de determinismo tecnológico.

No sobra decir lo que hemos afirmado en otro lugar, que para entender cómo la tecnología podría transformar la sociedad, primero hay que entender cómo cambia la misma tecnología<sup>2</sup>. El concepto de cambio tecnológico se refiere a tanto a cambios normales o mejoras rutinarias en las innovaciones tecnológicas como a transformaciones radicales o revoluciones que redefinen la forma de ser y hacer de una tecnología específica. Los cambios de rutina generalmente involucran aspectos de diseño y de ciertas funcionalidades en un artefacto o sistema, pero los cambios radicales modifican estructuralmente la forma tecnológica de tal manera que se asocian con revoluciones que tienen implicaciones sociales directas y, por lo tanto, se inscriben como factores del cambio social. Es así como se atribuye la sedentarización y el inicio de la vida urbana a la revolución neolítica consistente en la aparición de la agricultura y la domesticación de animales, o la sociedad de clases a la revolución industrial.

Esta identificación de la tecnología como factor de cambio social exige, sin embargo un análisis detenido. Identificar a priori todo cambio tecnológico con una transformación social equivale a creer que la tecnología como factor externo determina a la sociedad y esta perspectiva de determinismo tecnológico la encontramos en el sustrato de las imágenes de la tecnología que aparecen tanto en los discursos gerenciales y comerciales de la tecnología como en las tesis de las políticas públicas de los países en las que se considera que la inversión en tecnología nos permitirá dejar el atraso en el desarrollo. El determinismo tecnológico no está solamente en el optimismo gerencialista sino también en la visión pesimista que considera que todos los males de la sociedad radican en la tecnología, como sucede en gran parte de la literatura y cine de ciencia-ficción. Sin

---

<sup>1</sup> CHÁVARRO, Luis Alfonso. *Tecnología, sociedad e información*. Cali, Programa editorial Universidad del Valle, 2008

<sup>2</sup> CHAVARRO, Luis Alfonso. *Cibersociedad, sociedad de la información y sociedad del conocimiento*. Ponencia presentada en el **I Foro Internacional y Encuentro de la asociación Latinoamericana de Sociología (Pre-ALAS)**, Lima, Perú, 4-6 de Marzo de 2009

embargo, la perspectiva opuesta al determinismo tecnológico en la que se considera que la tecnología no determina a la sociedad sino que la sociedad, mediante los usos deliberados que hacen los individuos y grupos sociales de la tecnología es la que determina su trayectoria, dirección o desarrollo. En este sentido, la tecnología vuelve a ser neutral ya que lo que se plantea desde el construccionismo social de la tecnología es que todo depende de los usos que le demos a los artefactos y sistemas tecnológicos.

Sin embargo, por sociológica que sea esta posición que combate al determinismo tecnológico, nos queda la sensación de que la tecnología no es neutral ya que Hiroshima, Chernóbil o Bhopal constituyen sucesos que no se pueden explicar con la tesis de los usos de la tecnología. Recordamos entonces la advertencia de Langdon Winner al observar el reactor nuclear en la planta del Cañón del Diablo, y más allá, en la superficie del océano, a una ballena gris: "He ahí dos símbolos tangibles del poder de la naturaleza del artificio humano: uno de ellos, una enorme criatura nadando tranquilamente en un ecosistema eterno; el otro, un aparato gigante unido por mera determinación a los complicados mecanismos de la sociedad tecnológica. El primero ofrecía una imagen de cómo habían sido siempre las cosas; el otro, una imagen de cómo se estaban transformando las cosas con rapidez. Comprendí que de algún modo había quedado atrapado en el medio"<sup>3</sup>.

En el mismo sentido, oponiendo las tesis del determinismo tecnológico y el construccionismo social, al preguntarse por las implicaciones de una tecnología como la red Internet, David Lyon reconoce que suele hablarse de la incidencia de las tecnologías de información y comunicación desconociendo los factores económicos, políticos y culturales que los orientan y configuran, es decir, desconocer que son construcciones sociales; sin embargo, nos recuerda que tampoco son únicamente relaciones sociales: "Tales relaciones están sin duda presentes, pero no describen comprensiva o esencialmente qué son esas tecnologías. Los propios artefactos tienen capacidades que parecen invitar a su uso para fines de vigilancia (Internet). Enfatizar lo social a expensas de lo técnico es tan miope como lo contrario"<sup>4</sup>.

### ***1.1 Los enfoques de la modernización***

Como bien lo ha señalado Arturo Escobar, el origen de la política de modernización para América Latina hay que situarlo hacia 1949 cuando el presidente Harry Truman en su discurso del 20 de enero hablaba del trato justo a los países subdesarrollados: "(...) lo que tenemos en mente es un programa de desarrollo basado en los conceptos del trato justo y democrático... Producir más es la clave para la paz y la prosperidad. Y la clave para producir más es una aplicación mayor y más vigorosa del conocimiento técnico y científico moderno"<sup>5</sup>.

Se trataba entonces, de crear una vía al desarrollo para que los países de los que se comenzó a llamar desde entonces el "Tercer Mundo" empezaran a adquirir los rasgos propios de los países desarrollados en cuanto a industrialización, urbanización, tecnología, estilo de vida y valores culturales considerados modernos. En ese proyecto universal de modernización, nos recuerda Escobar "(...) el capital, la ciencia y la tecnología eran los principales componentes que harían posible tal revolución masiva"<sup>6</sup>.

La ola de políticas públicas resultado del programa de desarrollo del trato justo se puede tipificar como una forma de cambio social direccionado, que permitiría el paso de una sociedad tradicional a la sociedad industrial moderna. Precisamente así se titulaba el libro de Daniel Lerner retomado en América Latina como guía de la modernización en el campo de las comunicaciones *The Passing of*

---

<sup>3</sup> WINNER, Langdon. *La ballena y el reactor*. Barcelona, Gedisa, 1987, p. 191

<sup>4</sup> LYON, David. *El ojo electrónico*. Madrid, Alianza, 1994. P.70

<sup>5</sup> ESCOBAR, Arturo. *La invención del Tercer Mundo*. Bogotá, Norma, 1996, p.19

<sup>6</sup> *Ibid.*, p.20

*Traditional Society*. La noción de progreso se sustituye por la de desarrollo y significa la ruta hacia la industrialización, la modernización política y el incremento del bienestar.

El cambio hacia la modernización implica un direccionamiento en diversos órdenes y para ese fin aparecen tesis que se convierten en las teorías orientadoras tales como las relacionadas con la comunicación, las de la diferenciación y las teorías de la modernización, todas ellas centradas en el cambio científico y tecnológico. De lo expuestos en dichas tesis se trataba de lograr la diferenciación estructural de los subsistemas socio-económico, político-institucional y simbólico-cultural, empezando por un desarrollo de los medios de comunicación de masas como factor determinante del cambio. La aplicación de ciencia y tecnología también constituye una tesis que refiere la incidencia del mundo del conocimiento y la máquina como inductores de un cambio hacia la modernización.

En otro sentido, existe tanto una visión liberal de la modernización como una visión crítica. La visión liberal se encuentra en la tesis de W. Rostow para quien modernización es crecimiento económico, y cambio social significa el paso de una etapa a otra. Las etapas de modernización según Rostow son: la sociedad tradicional, la etapa previa al despegue (en la que se presentan hechos con miras a la industrialización y la construcción del Estado moderno, el período de despegue (donde se avanza en la industrialización y la construcción del Estado moderno), la etapa de madurez en que la industria alcanza nuevos sectores e introduce la más moderna tecnología y, finalmente, la etapa del consumo de masas en la que se experimenta un aumento del nivel de vida de la población<sup>7</sup>.

Respecto a la visión crítica de la modernización, se puede encontrar en las tesis de la dependencia, el subdesarrollo, el intercambio desigual y la periferia. En la perspectiva de Ernest Mandel, el subdesarrollo es consecuencia del desarrollo, es decir, el cambio social que produce el proceso de modernización desintegra comunidades tribales y desvincula progresivamente a los campesinos de la tierra conduciendo a una agricultura de monocultivos dependientes de la demanda internacional y no a una verdadera industrialización. Para Samir Amin, la presencia de un mercado con tendencia a la concentración monopólica contribuye a la persistencia del subdesarrollo. Para André Gunder Frank existe una relación asimétrica de dependencia de los países subdesarrollados ya que la dinámica de estos países está subordinada, es dependiente y desigual con los estados industriales. En la perspectiva de Raul Prebisch, en la economía mundial existe una escisión entre un centro desarrollado, compuesto por las sociedades industriales, que ejerce una fuerza dominante, y una periferia compuesta por los países básicamente agrícolas. Para Fernando H. Cardoso y Enzo Falleto, dos pensadores brasileros, es posible superar la dependencia dado el efecto *bumerang* de las políticas desarrollistas, sobre todo, por la formación de fuerza de trabajo cualificada y el estímulo para el desarrollo económico y tecnológico.

Es necesario mencionar que, en las tesis del cambio social fruto de las teorías y políticas desarrollistas, se descubren algunos presupuestos ideológicos como un etnocentrismo marcado en la occidentalización y la racionalidad formal institucional, pero sobre todo en la supuesta neutralidad de los modelos de crecimiento económico y un modelo de vida urbano-industrial y de consumo. Es por ello que Escobar ha encontrado en las tesis de la modernización el lugar para desarrollar la idea de que el problema radica en la colonización de los modelos con que se han pensado nuestras realidades, es decir, ver el desarrollo como un discurso orientado al dominio del pensamiento y la acción funcionando en tres ejes, formas de conocimiento, sistemas de poder y formas de subjetividad:

(...) las formas de conocimiento que a él se refieren, a través de las cuales llega a existir y es elaborado en objetos, conceptos y teorías; el sistema de poder que regula su práctica; y las formas de subjetividad fomentadas por este discurso, aquellas por cuyo intermedio las personas llegan a reconocerse a sí mismas como "desarrolladas" o "subdesarrolladas"<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> Véase ENTRENA DURÁN, Francisco. *Modernidad y cambio social*. Madrid, Trotta, 2001pp.42 y ss.

<sup>8</sup> ESCOBAR, Arturo. Op.cit. p. 31

Asimismo, no hay que dejar de advertir que desde la caída del Muro de Berlín, cuando el mundo entró en la llamada globalización, estamos viviendo una nueva ola de modernización que algunos han identificado como el discurso del globalismo, la defensa de la libertad y la llamada sociedad de mercado y que tiene como elemento clave el acceso a las tecnologías de información.

### ***1.2 La tecnología en la modernización***

Obviamente, la tecnología se constituye en un elemento central de los discursos y políticas de la modernización y se traduce en eslabón para el cambio económico y social. Primero, en la versión de la ciencia aplicada, es decir, como resultado de la aplicación del conocimiento científico en la solución de problemas y necesidades propios de la apertura de estos países a las grandes obras de modernización y que tienen que ver básicamente con la ingeniería: construcción de infraestructuras como grandes vías de transporte, enormes embalses para la producción de energía, diseño, programas e implementación de soluciones de vivienda residencial y construcciones industriales, etc.

En segundo lugar, la tecnología se corporaliza en artefactos y máquinas como inductores de la modernización tanto en las etapas industrial o *take off* llamada así por Rostow, como en la de madurez, aquella caracterizada por la introducción de tecnología de punta. Pero, igualmente, en la etapa de consumo de masas la tecnología se ancla en los hogares en forma de sutiles aparatos para las actividades domésticas y de donde saldrá convertida en símbolo de tiempo libre y en factor imaginario de la liberación femenina.

Una tercera manifestación de la tecnología en la modernización está tanto en los discursos como en las prácticas propios de las técnicas del *management* laboral y administrativo, que como sistemas de extensión de la racionalidad instrumental orientada por la idea de eficiencia, tratan de lograr conductas sociales favorables a la lógica de reproducción del capital, lo que se expresa a cabalidad en un tipo de organización modernizadora, la empresa.

En un cuarto lugar y de mayor pertinencia para lo que aquí nos ocupa, está la asimilación de tecnología como comunicación tanto en su manifestación de medios de comunicación masiva como en las denominadas nuevas tecnologías de información y comunicación. Aquí hay que destacar el paso de sociedades por tecnologías de acceso a la información y el conocimiento diversas como el lugar del papel impreso en la configuración de lo moderno incluyendo los sistemas educativos, los medios audiovisuales de masas y su lugar en la urbanización, y más recientemente, las nuevas tecnologías como el computador y la red Internet, de cuyas implicaciones han surgido los discursos de una nueva ola de modernización global denominada sociedad de la información.

## **2. Deconstruir la racionalidad tecnológica y descolonizar el desarrollo tecnológico**

La idea de deconstruir las representaciones y discursos de la ruta de modernización por vía de las nuevas tecnologías tiene como presupuestos básicos la distinción de categorías inductivas para la investigación sociológica como las representaciones sociales, los discursos, las imágenes, las ideologías y los imaginarios, lo que en sí es un proyecto macro de investigación en curso. Por ahora partimos de considerar que las representaciones sociales constituyen la mejor manera de trabajar el problema dado que son los esquemas mentales, resultado de la socialización de la ciencia en la modernidad, que determinan la visión de la realidad en los sujetos y grupos, y que terminan incidiendo no sólo en conductas individuales sino en hechos sociales presentes en situaciones de un cambio social, en este caso, la modernización. El concepto de representaciones sociales como el

sustituto moderno de categorías tradicionales como el mito o las creencias ha sido ampliamente defendido por Moscovici<sup>9</sup> y se relaciona, aunque con sutiles diferencias con otras categorías como discurso, imagen, e ideología. Sin embargo, la relación se puede entender en aspectos como los siguientes: una representación social, como una moneda, tiene dos caras, una simbólica que denota un sentido, y una figurativa que denota una materialidad ya sea lenguaje o imagen. El discurso se remite a su materialidad lingüística, y la imagen a su materialidad figurativa. En ese sentido, tanto discursos como imágenes son parte de las representaciones sociales, pero no registran la dinámica social que éstas tienen como proceso de interacción social y como estructura de pensamiento o visión del mundo. Los discursos organizan ideas que se sustentan en ciertas representaciones sociales, y las imágenes son reflejos pasivos del sentido de una representación social. A su vez, las ideologías son sistemas de creencias, es decir discursos, pero su organización depende de una relación de poder, es decir, se sustenta en una visión del mundo generalmente grupal, o de grupos que quieren hacer legítima una forma de dominio, o de contra-dominio, haciendo apelaciones a unos referentes colectivos considerados válidos o morales por los individuos.

De acuerdo con esto, decodificar los discursos de modernización por vía de las nuevas tecnologías implica mostrar las representaciones sociales de la tecnología comunes en los discursos puestos a circular a la opinión pública, las imágenes más recurrentes, y las formas ideológicas con que se trata de justificar la ruta hacia la modernización y a la toma de decisiones tanto en las políticas públicas como en la vida privada de los individuos. Pero esto, ya lo hemos dicho, es un proyecto macro del que por ahora sólo presentamos como esbozo y avance algunas ideas.

## ***2.1 La velocidad tecnológica y la lógica de la dominación***

Ya en una publicación anterior<sup>10</sup> presentamos cómo el mundo moderno se caracteriza por orientarse por un conocimiento verdadero o fiable y eficaz o con la capacidad de producir un estado de cosas deseado, que no es otra cosa que lo que Max Weber<sup>11</sup> ha denominado racionalidad, de la que presenta dos tipos: la racionalidad con arreglo a fines y la racionalidad con arreglo a valores. La racionalidad con arreglo a fines, a su vez, se subdivide en dos subtipos, la racionalidad instrumental y la racionalidad electiva o estratégica. En la primera, los medios se convierten en instrumentos para el logro de fines, por eso Weber la denomina instrumental puesto que su validez se mide por la eficacia de los medios para alcanzar los fines y constituye la lógica de la esfera económica del capitalismo. Por su parte, la segunda se caracteriza por la elección constante de alternativas de acción y por eso se denomina estratégica, constituyendo la lógica del derecho y la política en las sociedades modernas. Contraria a los tipos de la racionalidad con arreglo a fines, la racionalidad con arreglo a valores radica en la solución de tareas práctico-morales en el marco de una ética regida por principios. Esta debería ser la característica de la democracia.

De acuerdo a los presupuestos de Weber y Habermas<sup>12</sup>, la racionalidad es una característica fundamental de la modernidad puesto que su proceso de materialización en la sociedad denominado racionalización social es lo mismo que modernización, o sea el paso de una sociedad tradicional a una sociedad moderna. A diferencia de los postmodernos que asimilan modernidad y racionalidad sin discriminar los tipos de racionalidad, Habermas<sup>13</sup> plantea que una cosa es un proceso de modernización como extensión de componentes de la racionalidad con arreglo a fines, el capitalismo, y otra cosa es la extensión de la racionalidad con arreglo a valores, por ejemplo, la

---

<sup>9</sup> Véase MOSCOVICI, Serge. *Psicología Social*. Barcelona. Paidós. 1986

<sup>10</sup> Véase CHÁVARRO, Luis Alfonso. *Tecnología, sociedad e información*. Op.cit.

<sup>11</sup> Véase WEBER, Max. *Economía y sociedad*. México, FCE, 1987

<sup>12</sup> Véase HABERMAS, Jürgen. *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid, Taurus, 1989

<sup>13</sup> Véase HABERMAS, Jürgen. *La ciencia y técnica como "ideología"*. Madrid, Tecnos, 1986

democracia, sustentada en la interacción social, la opinión pública informada y participante, y el consenso.

El problema de la modernización es su reducción a ser una extensión de la racionalidad con arreglo a fines, es decir, del capitalismo y la lógica del capital. Por ello, la crítica de la modernización por esta vía se produjo desde comienzos del siglo XX cuando las dos guerras mundiales dejaron ver lo irracional de la racionalización industrial no sólo la occidental capitalista sino la soviética socialista. Para el último caso, el taylorismo, una ideología organizacional con arreglo a fines orientada a maximizar el rendimiento de los trabajadores para los fines del capital, fue una fórmula copiada por el mundo socialista. En el fondo, dos mundos con ideologías diferentes utilizaban la misma racionalidad instrumental. Pensadores de la Escuela de Frankfurt como Adorno y Horkheimer<sup>14</sup> señalaron las contradicciones en los ideales de racionalidad de la Ilustración con el trasfondo de los campos de concentración de Auschwitz. Marcuse<sup>15</sup>, por su parte, elaboró una crítica sistemática de la racionalidad instrumental como lógica de la dominación y no vaciló en señalar el papel de la ciencia y la tecnología en dicha tarea. La dominación de la naturaleza no se hace en un espacio neutral y pone en juego un dispositivo que establece las relaciones entre los hombres en virtud de magnitudes cuantificables ´´unidades de fuerza de trabajo entendibles en unidades de tiempo´´<sup>16</sup>. De esta manera, los valores se devalúan y el hombre deviene en instrumento del dispositivo, una lógica de cosificación característica del trabajo industrial. La tecnociencia, moderna asociación de la ciencia con los resultados prácticos y rentables de la tecnología, permite así la dominación anónima de la lógica del capital al convertir a hombres y mujeres en instrumentos de un dispositivo de racionalidad con arreglo a fines. En realidad, un proceso absurdo e irracional.

Ya en relación a las nuevas tecnologías de información y comunicación, el debate se centra en si éstas son una extensión de la racionalidad con arreglo a fines o si son potenciadoras de una racionalidad valorativa, sustentada por algunos en las posibilidades de la interacción y la democracia virtual. Lo que muestra la realidad es que la noción de red sin centro se asemeja al mercado sin intervención del estado, y sus características de simultaneidad, ubicuidad y velocidad se asemejan mucho a la idea de dispositivo de control y vigilancia. No es por ello extraño afirmar que Internet poco a poco tiende a parecerse a la figura de panóptico de Foucault o a la de Gran Hermano de Orwell, de acuerdo con las investigaciones de David Lyon en *El ojo electrónico*. Lo que hace más sospechosas a estas tecnologías de dispositivo social es la representación de velocidad, de que hay que estar con la última versión ya que, de acuerdo a la Ley de Moore el número de transistores se dobla en un espacio de 18 a 24 meses<sup>17</sup>. Esta creación de leyes de la velocidad del desarrollo tecnológico reafirma la idea de que la tecnología es autónoma y es un proceso al que hay que entrar para no quedarse rezagado. En esencia, la lógica de la racionalidad de las nuevas tecnologías radica en la difusión de representaciones como la simultaneidad, la interactividad y la ubicuidad que otorgan poderes de comunicación e información nunca antes vistos, pero bajo la lógica de la velocidad o celeridad se imponen produciendo una especie de sonambulismo tecnológico que impide evaluar las necesidades de conexión y acceso bajo los referentes valorativos (si se quiere democráticos) de una sociedad. De esta forma, la nueva ruta a la modernización por vía de las nuevas tecnologías radica en la lógica de la velocidad, que a su vez, es la lógica que requiere la reproducción del capital.

## ***2.2 La descolonización de los supuestos del desarrollo tecnológico***

---

<sup>14</sup> Véase ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. *Dialéctica de la Ilustración*

<sup>15</sup> Véase MARCUSE, Herbert. *El hombre unidimensional*. Barcelona, Planeta-Agostini, 1985

<sup>16</sup> MARCUSE, Herbert. La racionalidad tecnológica o la lógica de la dominación. En: BARNES, Barry. (Comp.) *Estudios sobre sociología de la ciencia*. Madrid, Alianza, 1980 pp. 333

<sup>17</sup> Véase AIBAR PUENTES, Eduard. *Fatalismo y tecnología: ¿es autónomo el desarrollo tecnológico?*

<http://www.campus.oei.org/oevirt/cts>

Si se quiere buscar un significado contemporáneo de colonización, seguramente se puede encontrar en el desarrollismo de la modernización, un guión para hacer el paso de sociedad tradicional a sociedad moderna elaborado en el llamado Primer Mundo y que, en términos de racionalidad, significa la extensión al mundo de la racionalidad con arreglo a fines, es decir, la lógica del capitalismo industrial. Se dirá que la modernización ha significado también un proceso de democratización en el llamado Tercer Mundo, pero es difícil interpretar esto como una muestra de racionalidad con arreglo a valores, dadas las características de simulación de las formas democráticas en muchos de nuestros países.

En términos de lo simbólico, podemos intentar mostrar cómo las representaciones, discursos e ideologías puestas a circular del Norte hacia el Sur acerca de la modernización por vía del desarrollo tecnológico, en particular por los discursos de la sociedad de la información y del conocimiento, constituyen una forma de sustentar o hacer legítima la extensión de la racionalidad con arreglo a fines y se si se quiere hacer anónima y neutral una forma de dominio sustentada en la ciencia y la tecnología.

La materialidad de la ideología reside en creencias y representaciones sociales orientadas a hacer legítima una forma de dominación, pero la ideología presente en los discursos de la modernización tecnológica no es cualquier ideología. Sabemos que Marx fue quien decodificó la ideología del capitalismo del siglo XIX que radicaba en la representación del trabajo libre y el justo intercambio como forma de hacer legítimas las relaciones de producción. Por su parte, Marcuse encontró en la ciencia y la tecnología la forma sutil de extensión de la nueva racionalidad al derribar las representaciones de las cosmovisiones tradicionales y subsumirlas en el intercambio subordinado al referente de las magnitudes o unidades de tiempo de trabajo. Será Habermas quien aporte la clave para descubrir la forma sutil de ideología existente en la lógica de la ciencia y la tecnología<sup>18</sup>: perdida la vigencia de las representaciones colectivas o cosmovisiones tradicionales por la circulación popularizada de representaciones científicas del mundo, el desencantamiento del que hablara Weber, se reconstruyen las representaciones con otras nuevas y se les da un carácter científico que las hace legítimas. A estas alturas es cuando el capital acude a la ciencia aplicada para generar innovaciones tecnológicas y de esta manera convierte a la tecnología en una fuerza productiva fuente de plusvalía. De esta manera, el desarrollo de la ciencia y la tecnología se convierte en variable independiente y autónoma, adquiere ritmo y velocidad y se convierte en una fuerza que se impone y a cuya lógica hay que vincularse para no quedarse rezagado. Así, la lógica de la sociedad queda determinada por la lógica del progreso científico y tecnológico. Tenemos así, entonces, la modernización por vía de la tecnología como un programa que comienza a ser imitado en el mundo y al que voluntariamente se vuelcan los países para no quedarse del tren del progreso. La ideología tecnocrática, sustentada en las bondades del progreso científico y tecnológico, genera el consenso necesario al dominio existente. La ciencia y la tecnología se han convertido en fetiches logrando abolir las referencias valorativas de la sociedad y subsumiendo a los individuos en la fascinación de disponer de artefactos.

Es aquí donde se entiende la lógica de la circulación de discursos sobre la modernización tecnológica y la apelación al conocimiento científico. Si la ciencia aplicada o tecnología es una fuerza productiva, hay que generar consenso sobre sus bondades, y que mejor que hacer estudios de popularización de la ciencia y la tecnología. Torres Albero<sup>19</sup> ha mostrado cómo los estudios de percepción social de la ciencia se suelen orientar por la tesis tradicional de que a mayor nivel educativo existen mayores actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología. Pero al observar y comparar varios estudios descubre que hay diferencias entre lo que perciben individuos con altos niveles educativos del Norte y del Sur. Los encuestados del Norte no confirman la tesis tradicional

---

<sup>18</sup> Véase HABERMAS, Jürgen. La ciencia y la tecnología como ideología. En: BARNES, Barry. Op.cit. pp. 344-364

<sup>19</sup> Véase TORRES ALBERO, Cristóbal. Representaciones sociales de la ciencia y la tecnología. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas REIS*. No 111, 2005. Pp. 9-43

de actitud positiva hacia el progreso científico y tecnológico sino que muestran reserva frente a ello. Por el contrario, los encuestados del Sur, sí confirman la tesis tradicional de actitud positiva hacia el progreso. Se puede decir que lo que explica la diferencia es la neocolonización por vía de la tecnología. Dado la existencia de brechas educativas en estos países, los que sí alcanzan la oportunidad de educarse y se forman entre las élites, desarrollan una idealización de la ciencia y la tecnología y la consideran la única posibilidad de alcanzar la senda del progreso económico y social. Por ello no muestran reserva ni distancia con el desarrollo tecnológico y poseen bajos niveles de conciencia respecto a problemas ambientales. Sabemos, como habitantes del Sur, que nuestros países se caracterizan por el consumo tecnológico y se tienen bajos niveles de innovación. Vivimos en ciudades donde el número de autos se hace insoportable, pero nadie se baja del ideal del automóvil. La eficacia de las representaciones de la tecnología como progreso en nuestro medio es indudable.

### **3. Las representaciones sociales de la tecnología**

La relación entre tecnología y modernización aquí examinada tiene como elemento central que son las representaciones de la tecnología y desde luego de la ciencia, las que han permitido y facilitado la proliferación de discursos de la modernización dado que contienen los sustratos con los cuales se han legitimado los programas y proyectos de dicha modernización, no sólo en la versión de la posguerra, sino en versiones más recientes como la de la globalización y de la sociedad de la información.

Una representación social es una idea derivada del impacto de la ciencia moderna en las mentalidades que usada en la interacción social se convierte en un esquema familiar para dar sentido a la realidad. La representación es simbólica y la constituye tanto el lenguaje, por lo que se la asocia con discurso, como la figura, por lo que se la asocia con imagen. En ese sentido toda representación social tiene una materialidad discursiva y figurativa, pero es mucho más que eso dado que no es sólo una copia pasiva de lo que se considera realidad sino que orienta la percepción de la realidad y con ello contribuye al surgimiento de visiones compartidas del mundo en oposición a otras visiones. Es por lo anterior por lo que a cierto tipo de representaciones se las puede denominar ideologías, formas discursivas elaboradas deliberadamente para construir determinadas visiones del mundo.

La misma ciencia constituye una representación social cuando se la asocia a verdad puesto que, con el sólo hecho de recurrir a maneras propias de la actividad científica como el uso de estadísticas, o a imágenes propias de los científicos como los trajes de laboratorios, se crea un ambiente de credibilidad en las personas. Respecto a la tecnología, la idea rectora de su representación ha sido la de progreso. Imágenes como las chimeneas de las industrias o de los ferrocarriles se convirtieron en el siglo XIX en símbolos de progreso y modernización, y desde ahí hemos tenido los más diversos discursos e imágenes de representaciones cada vez más complejas de la tecnología.

#### ***3.1 La tecnología como representación del progreso***

Leo Marx<sup>20</sup> refiere que el término tecnología se utilizó por primera vez hacia 1815, de acuerdo con el *Oxford English Dictionary* en el que puede leerse que su significado tiene que ver con artes prácticas. Se ve que a esta época aún conserva la asociación con artes y oficios que es el significado de *techné*, la palabra griega de la que se deriva tecnología. Hasta finales del siglo XIX el término es raras veces utilizado e incluso, los grandes pensadores sociales de ese siglo lo utilizan poco: Marx,

---

<sup>20</sup> Véase MARX, Leo. La idea de la "tecnología" y el pesimismo postmoderno. En: SMITH, Merrit Roe; MARX, Leo. (Eds) *Historia y determinismo tecnológico*. Madrid, Alianza, 1996 pp.253-273

aunque lo usa, prefiere el término maquinaria, mientras que Carlyle y Toynbee parece que no lo usaron. Será al comenzar el siglo XX cuando Veblen utilice ampliamente el concepto y hable de determinismo tecnológico.

Entre las razones históricas que Leo Marx descubre acerca del uso del término tecnología está el auge de la idea de progreso, en un comienzo conservando su significado de artes mecánicas. Como las artes y oficios mecánicas eran vistas con los lentes de una representación social de hostilidad al trabajo manual, dichas artes se asociaban con lo impuro, el trabajo sucio. El nuevo significado de tecnología tendrá que ver con algo más limpio. Había que depurarlo de las asociaciones que el trabajo manual despierta y qué mejor que asociar su significado con el cambio mismo porque qué otra cosa era la revolución industrial sino el cambio de la sociedad resultado de la *era de la maquinaria* como la llamaría Carlyle. De allí en adelante la tecnología, mediante su manifestación en artefactos, se convertirá en el signo de los tiempos: era del vapor, era del ferrocarril, era de la electricidad, era del telégrafo, era del automóvil, era del satélite, era del computador, etc. La depuración del significado de tecnología con el trabajo sucio se cumple a cabalidad con la aparición de la energía eléctrica y la química, ya que estos sistemas sustituyen a las herramientas simples propias de las artes mecánicas por ideas abstractas de sistemas, redes, circuitos, laboratorios, etc.

Respecto al origen de la representación social de la tecnología como progreso hay que buscarlo desde los discursos de finales del siglo XVIII y todo el siglo XIX. La idea de progreso se sustenta en que la historia avanza hacia fases de mayor desarrollo productivo y bienestar, y la causa de ese avance es la introducción creciente de maquinaria o tecnología. Como se ve, este discurso parte de un determinismo tecnológico que podemos encontrar tanto en escritos como la misma Enciclopedia de Diderot y los libros de Carlyle y otros pensadores sociales, para no hablar de las publicaciones propiamente técnicas de la época. En Estados Unidos, de acuerdo a las investigaciones de Merrit Roe Smith<sup>21</sup>, las fuentes intelectuales de estos discursos del progreso están en la visión republicana de Franklyn y Jefferson, para quienes la tecnología implicaba la satisfacción de necesidades espirituales de los ciudadanos; lo mismo que en la visión tecnocrática de Hamilton y Coxe, para quienes el desarrollo tecnológico está ligado al establecimiento de la ley y el orden ante la inestabilidad de la economía política.

Ya, a lo largo del siglo XIX, con la llegada de la electricidad, el ferrocarril y el telégrafo, la socialización de la idea de progreso se transforma en oleada con las representaciones de la tecnología puestas a circular por periodistas, oradores populares y políticos. Proliferan entonces publicaciones con sugestivos títulos como *Nuestro maravilloso progreso* o *Las maravillas del mecanismo moderno*, entre muchos otros. Al finalizar el siglo, la creencia en el progreso ya es un dogma. Con esta utilización estratégica de los enclaves de opinión, lo que se proponía era la propaganda tecnocrática, es decir, la ideología del progreso. La tecnología ya no era sólo la causa del bienestar humano sino que se había convertido en una panacea para los problemas de la vida diaria, haciendo parte de la cultura popular y del estilo de vida americano. Desde luego esta configuración de la tecnología como representación de progreso en las mentalidades no se dio sin crítica. En Estados Unidos, ensayistas como Emerson, el mismo Jefferson y novelistas como Hawthorne y Twain expresaron su distancia con la creciente creencia en el progreso por vía de la maquinaria. En *Walden* su autor Thoreau escribió: ‘‘Los hombres se han convertido en herramientas de las herramientas’’. Para precisar aún más cómo se fueron configurando las representaciones sociales de la tecnología como progreso, Michel L. Smith<sup>22</sup> ha investigado las imágenes puestas a circular entre finales del siglo XIX y gran parte del siglo XX. Para rescatar algo que todos hemos hojeado, un circuito de difusión de imágenes, fundamental para el estudio de la iconografía de la tecnología como símbolo de progreso, lo constituyen las revistas de divulgación como *Popular Mechanist*, fundada en 1902, en

---

<sup>21</sup> Véase SMITH, Merrit Roe. *El determinismo tecnológico en la cultura de Estados Unidos*. En: SMITH y MARX. Op.cit. pp.19-52

<sup>22</sup> Véase SMITH, Michel L. *El recurso del imperio: pasajes del progreso en la América tecnológica*. En: SMITH y MARX, Op.cit. pp.52-68

donde se pueden encontrar todo tipo de imágenes para ilustrar la tecnología como progreso y desarrollo. El cine, principal difusor de imágenes hoy en día, al momento de su aparición con los hermanos Lumiere en 1898, registró por primera vez el tren en movimiento e hizo sentir a los espectadores en todo el mundo como pasajeros de un artefacto tecnológico. La tecnología era la fuerza que nos conducía a un destino adelante, en el futuro.

### ***3.2 Las representaciones de las tecnologías de información y comunicación***

Si las tecnologías industriales, de transporte y del hogar sirvieron como trasfondo a las etapas de los programas de modernización tanto en Europa y Estados Unidos entre el siglo XIX y la Segunda Guerra Mundial como en América Latina luego de 1949 con la modernización del Tercer Mundo; a finales del siglo XX parece haberse dado una nueva ola de modernización con la llamada globalización que tiene como elemento central de la imagen de progreso, el acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación. Desde muchos lugares se pusieron a circular discursos de lo inexorable de la revolución digital, de la necesidad de que todos los países y regiones se orientaran por las sendas de la telefonía móvil, el computador, internet, el Iphone, etc., y conceptos como información y comunicación fueron replanteados para dar soporte conceptual a un nuevo tipo de sociedad resultado de un cambio tecnológico de átomos a bites, de lo real a lo virtual, de sociedad a cibersociedad.

Desde luego, esto coincide y no por casualidad con la proliferación de los discursos que Ulrich Beck ha denominado globalismo: " Por *globalismo* entiendo la concepción según la cual el mercado mundial desaloja o sustituye al quehacer político; es decir, la ideología del dominio del mercado mundial o la ideología del liberalismo. Esta procede de manera monocausal y economiscista y reduce la pluridimensionalidad de la globalización a una sola, la económica, (...)"<sup>23</sup>

En ese sentido, el discurso del impacto de las nuevas tecnologías se asimila al globalismo en que se considera a la globalización como una nueva situación mundial en la que la representación del planeta y del globo se actualiza en la idea de "aldea global" de McLuhan, y las ideas de movilidad, simultaneidad y ubicuidad atribuidas a la Internet y demás dispositivos tecnológicos de hoy reafirma la sensación de vivir en una nueva sociedad, la sociedad global de mercado para la que las nuevas tecnologías han hecho posible los flujos de circulación de información como nunca antes se había visto. Sin embargo, el globalismo es un discurso centrado en la idea de mercado y economía, y los discursos centrados en las ventajas de las nuevas tecnologías los encontraremos mejor en las tesis de la sociedad de la información.

## **4. Los discursos de la modernización tecnológica digital**

La idea de que la nueva ola de modernización tiene que ver con los discursos de la apertura a las nuevas tecnologías se puede comenzar a sustentar haciendo énfasis en los tipos de discursos promovidos desde el mundo del *management*<sup>24</sup> orientados a lograr influenciar las políticas públicas de los países en aras de la modernización por vía de las nuevas tecnologías. Esto se puede observar tanto en el futurismo tecnológico de Toffler, el rescate del determinismo tecnológico que hoy se hace de McLuhan, las posibilidades casi mágicas de las nuevas tecnologías señaladas por Negroponte o Gates, la previsión social de Brzezinski, o los diversos informes de política pública como los de Francia, Estados Unidos, Japón o España. Asimismo, la teoría social de Daniel Bell ha

---

<sup>23</sup> BECK; Ulrich. *¿Qué es la globalización?* Barcelona, Paidós, 1998. p. 27

<sup>24</sup> Estos discursos han sido tipificados en MATTELART, Armand. *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona, Paidós, 2002.

dado los argumentos teóricos que se necesitaban para fundamentar el concepto. Igual ha sucedido con la expresión de sociedad del conocimiento.

#### **4.1 La sociedad de la información**

Tradicionalmente se ha usado el concepto de información en relación a los medios de comunicación y a la transmisión de datos o sucesos, pero hacia mediados del siglo XX el concepto fue replanteado por la teoría matemática de Claude Shannon en la que se estudian las posibilidades de transmitir información mediante sistemas de flujos y su probabilidad de ser medidos. Para ello se establece una medida de la cantidad de información que puede ser transferida, el *binary digit*, del que surgió como síntesis la expresión *bit*. Esta expresión hizo posible consolidar la informática, y con los avances en las técnicas de codificación binaria y álgebra lógica, se dieron las bases para la invención de las computadoras. Norbert Wiener propundría luego una formulación de una teoría general de los sistemas tecnológicos de control o cibernética.

Rápidamente, el giro dado al concepto de información hace carrera. En los años setenta Ury Porat habla de economía de la información en la que define el término como "cantidades de datos que han sido organizados y comunicados". En resumen, la redefinición del concepto información lo sitúa más como significante, como medida de transferencia de datos, conversión, velocidad o retroalimentación de sus unidades físicas y simbólicas. Su significado se asocia al concepto conocimiento. El economista Fritz Machlup, uno de los primeros que describe la diferencia entre información y conocimiento, afirma que información viene de informar, una actividad mediante la cual se transmite el conocimiento, mientras que conocimiento viene de conocer que significa resultado de haber sido informado, es decir, que la diferencia reside en que el primero (informar) es un acto y el segundo (conocer) es un estado. En las ciencias sociales, la distinción entre los dos términos radica, de acuerdo a lo planteado por Daniel Bell, en que la información se refiere a datos y la medida de su transferencia mientras que conocimiento apunta a las ideas que ordenan esos datos y les dan sentido<sup>25</sup>. (83)

El concepto de información dio pie a que en los discursos del *management* se tomara como paradigma para hablar no sólo de la economía de la información si no también de una nueva sociedad, la sociedad de la información. Por la década de los ochenta, el futurólogo Alvin Toffler puso a circular tesis sobre el cambio social fruto de la nueva revolución tecnológica denominándola la era informacional o post-industrial, la tercera ola, y comparando la velocidad del cambio social con la velocidad de transmisión de la información. Así, la nueva modernización resultaba inminente. Asimismo, seguidores de Marshall McLuhan retomaron sus ideas de determinismo tecnológico en la percepción y llegaron a plantear que las tecnologías electrónicas serían la prolongación del sistema nervioso que permitiría hablar de la noosfera, un cerebro desplegado sobre el planeta. En las publicaciones de los llamados gurús del mundo digital, Nicholas Negroponte y Bill Gates, se descubre un discurso que confunde la realidad con la ficción en relación a las implicaciones sociales de las tecnologías digitales en la nueva aldea global de seres digitales.

De notable importancia por las implicaciones políticas son los discursos de la previsión social y la prospectiva puesto que constituyen verdaderos *think thank* que presentan insumos para la política pública. Los escenarios de anticipación planteados por estos especialistas siempre contemplan un lugar excepcional a las nuevas tecnologías y su papel en cambios como la aparición de las comunidades virtuales, la democracia electrónica, el fin del estado-nación y de las ideologías, todo esto muy en consonancia con lo que se ha dicho atrás del globalismo. Respecto a las políticas públicas, no hay olvidar el origen militar de muchas innovaciones tecnológicas como la red Arpanet, antepasado de Internet, o el mismo transistor, por lo que se pensaría que desde los

---

<sup>25</sup> Véase BELL, Daniel. Gutenberg y la computadora. El futuro del libro. *Vuelta* No 111, Febrero de 1986, pp.21-26

Estados se producirían tales discursos de la nueva sociedad tecnológica, pero importantes innovaciones en las universidades y de corte contracultural le quitan ese monopolio a la fuente estatal. El origen de los discursos de la sociedad de información viene sobre todo de la futurología y la previsión social, y de allí se entiende la influencia en las políticas públicas. En informes como el Plan Jacudi de Japón, el Informe Nora-Minc de Francia, y otros informes de Estados Unidos, la Unión Europea, España, etc., se pueden encontrar elementos que tratan de convertir los discursos de la sociedad de la información en realidades, siempre sustentadas en las bondades de las nuevas tecnologías.

Aunque en la teoría social no se ha utilizado directamente el concepto sociedad de la información, muchos han encontrado el fundamento teórico para hablar de ello en la obra de Daniel Bell *El advenimiento de la sociedad postindustrial* de 1973<sup>26</sup> dado que allí se plantea la relación entre problemas estructurales y principios axiales de cuyo contraste surge la diferencia entre sociedad industrial y sociedad postindustrial. Así, si para la sociedad industrial el problema clave es el capital y el problema social es el conflicto industrial entre empresarios y trabajadores, para la sociedad postindustrial, el problema clave reside en la organización de la ciencia y las instituciones que la vinculan como universidades y centros de investigación, dado que la "capacidad científica de un país" se ha convertido en determinante de su potencia y su energía, y la investigación y el desarrollo (I&D) ha sustituido al acero como medida comparativa de la fuerza de las potencias<sup>27</sup>.

En síntesis, la noción de sociedad postindustrial se centra en el papel de la información y el conocimiento, lo mismo que en el peso de los sectores terciarios o de servicios. Por estos aspectos, las tesis de Daniel Bell han sido muy criticadas dentro de la sociología, básicamente cuestionando la idea de sociedad de servicios puesto que, de acuerdo con Anthony Giddens, los puestos de servicios están de alguna manera vinculados con la industria (un programador de computación, un publicista, un distribuidor, por ejemplo), sólo que lo hacen con modalidades de *outsourcing* o subcontratación, y respecto a lo tecnológico, que los efectos están todavía por verse<sup>28</sup>.

Una noción más afortunada y respetada entre los sociólogos es la de era de la información de Manuel Castells<sup>29</sup>. Afortunada porque permite salirle al paso a los discursos gerenciales de la sociedad de la información sin una reacción mecánica a la importancia de las nuevas tecnologías, y respetada porque aporta argumentos claves para no ser ingenuo ante las nuevas realidades del mundo y reconocer que, sin caer en el determinismo tecnológico, se puede valorar la importancia de las nuevas tecnologías de manera más reposada y rigurosa.

Se ha hecho recurrente que se adopte el concepto de era para referirse al predominio de artefactos tecnológicos en una época: se habla de era del cine, de la radio, de la televisión, del ferrocarril, del automóvil. La obra que mejor describe la sociedad contemporánea y el papel de las nuevas tecnologías de información y comunicación en los cambios que estamos observando y viviendo es precisamente *La era de la información* escrita por el sociólogo español Manuel Castells. En dicha obra, Castells desarrolla una teoría sobre las esferas de la sociedad: la sociedad se organiza en torno a relaciones de poder, experiencia y producción determinados históricamente.

En la mencionada obra, Castells muestra que el poder reside en la acción de unos sujetos sobre otros a través del uso (real o potencial) de la violencia física y/o simbólica, y ello permite que se den relaciones jerarquizadas entre los individuos en forma de deberes. La experiencia, por su parte, se entiende como la acción de los sujetos sobre sí mismos ya que establece la forma que toman las relaciones familiares, de género y sexo que, a su vez, estructuran la personalidad y la interacción con los demás. De otro lado, la producción es la acción de los sujetos humanos sobre la naturaleza o

---

<sup>26</sup> Véase BELL, Daniel. *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Madrid, Alianza, 1973

<sup>27</sup> Véase *Ibid.* p.143

<sup>28</sup> Véase GIDDENS, Anthony. Cambio social: pasado, presente y futuro. En: *Sociología*. Madrid, Alianza. 1994. Pp 687-708

<sup>29</sup> Véase CASTELLS, Manuel. *La era de la información*. V. I, II, III. México, siglo XXI, 2001

materia para obtener beneficio de ella, lo que, a su vez define el modo de producción. Para obtener dicho beneficio debe darse una actividad o trabajo para lo cual se utilizan instrumentos o medios de producción. Entre los instrumentos aparece la tecnología, ligada a esfera económica o productiva. Sin embargo la tecnología no hace sólo parte del trabajo productivo ya que se difunde en la vida cotidiana y puede modificar la experiencia y también la forma de actuar sobre los demás, es decir, como medio de poder.

El modo de producción en el capitalismo está orientado por el principio de maximización (obtener lo máximo) en la apropiación que deja el trabajo o la acción sobre la materia. Este modo de producción en el capitalismo clásico se denomina industrialismo, es decir, el trabajo se ha hecho más eficaz por las fuentes de energía aplicadas a la producción (vapor, electricidad, etc.) y por la subordinación a las máquinas que permiten estandarizar la producción y producir en serie, lo que aumenta la productividad. La tecnología subordinada a la industria se entendería como las innovaciones que permiten aumentar la eficiencia y la productividad. En otras palabras, la industria sin máquinas ni electricidad sería imposible.

Manuel Castells plantea que el capitalismo de hoy estaría pasando de un modo de producción industrial a un modo de producción informacional dado que la fuente de productividad hoy sería la misma tecnología ya que ésta es la expresión material de ideas y conocimientos sobre soluciones eficaces, es decir, un carácter productivo de la información y el conocimiento.

Siendo inicialmente un fenómeno económico tiene que ver también con el cambio social o las transformaciones sociales que está viviendo la sociedad ya que la tecnología llega a las esferas de poder y de experiencia transformando las relaciones de jerarquía y de identidad, y en general, la interacción humana, al estar cada vez más mediatizada por artefactos tecnológicos. La lógica de la velocidad en la interacción de información y en la comunicación de símbolos está sustentando cambios en muchas esferas de la vida social y personal, aunque todavía no sepamos a donde nos conduce este cambio social.

Finalmente, una tentativa lúcida en la sociología debe distinguir claramente entre un discurso gerencial y una teoría social. No se puede asimilar olímpicamente el discurso de la sociedad de la información de futurólogos y diseñadores de escenarios de anticipación social con la investigación de cómo efectivamente están teniendo lugar las implicaciones sociales de las nuevas tecnologías, ya que son éstas últimas las que permiten decodificar los discursos, desautorizar mediante datos fiables y argumentos claros las afirmaciones y adjetivaciones en que dichos discursos se sustentan, y desactivar los mecanismos con los que se quiere rencauchar la vía a la modernización tecnológica hoy en día, mecanismos que indudablemente producen una fascinación que raya en lo que Langdon Winner ha llamado sonambulismo tecnológico: "El interesante problema de nuestros tiempos es que caminamos dormidos voluntariamente a través del proceso de reconstrucción de las condiciones de existencia humana"<sup>30</sup>

#### ***4.2 La sociedad del conocimiento***

Frecuentemente utilizado para referirse a la sociedad actual es concepto de sociedad del conocimiento. Trasladado del primer mundo al "tercer mundo" parece inapropiado dado nuestro déficit educativo y de producción de innovaciones tecnológicas y de invenciones. Aún así, podemos mirar su pertinencia para ser utilizado.

Como ya hemos mostrado, en muchos discursos del mundo gerencial se ha utilizado el término sociedad de la información, pero también muchos hablan de sociedad del conocimiento. En una obra de Peter Drucker<sup>31</sup> llamada *La sociedad postcapitalista* se habla de sociedad del conocimiento

---

<sup>30</sup> WINNER, Op.cit. p.26

<sup>31</sup> Véase DRUCKER, Peter. *La sociedad postcapitalista*. Bogotá, Norma, 1994

dado que las nuevas tecnologías estarían en condiciones de hacer posible el acceso al saber universal. Tales discursos generalmente están teñidos de determinismo al considerar la tecnología de punta como la solución a todos los problemas sociales, a la vez que caen en un esencialismo pues postulan que lo que es bueno para unos es bueno para toda la sociedad. Es cierto que el conocimiento es valor fundamental en la sociedad de hoy, pero usar el término de manera descontextualizada y discursiva puede hacer que el conocimiento se reduzca a consumir artefactos tecnológicos.

En el plano de las ciencias sociales, las bases para hablar de sociedad del conocimiento se pueden detectar en las tesis de Daniel Bell, ya comentadas en el acápite anterior. Según Bell, en la sociedad postindustrial el conocimiento es central para las sociedades y ello se expresa en la cantidad de científicos e innovadores que tienen los países desarrollados, en la inversión que se hace en investigación y desarrollo, en el apoyo a la educación, en la evaluación de los egresados de los sistemas educativos. El conocimiento radica en la gente misma y en lo que las ideas bien concebidas pueden dar a lugar, verdaderos procesos de transformación. Parece que cada vez más los trabajos y empleos consistirían en prestar servicios de conocimiento ya sea creativo, de enseñanza, técnico o científico. Y la tecnología es resultado de la inversión en investigación. Sin embargo, debemos mirar los contextos reales de los países en vía de desarrollo y no evocar discursos contradictorios. Sabiendo lo deliberado del uso discursivo del término “sociedad del conocimiento” en el mundo periodístico y del *management* gerencial<sup>32</sup>, muchos teóricos sociales plantean que sí se puede utilizar. Las sociedades de hoy dependen cada vez más de los desarrollos científicos y tecnológicos y con ello se crea un saber especializado propio de los expertos. Esto hace que cada vez más el ciudadano común se vea marginado en la toma de decisiones dadas las competencias técnicas que se requieren. Por otro lado, el mismo desarrollo tecnológico tiene impactos que generan situaciones de riesgo y esto sólo puede ser evidenciado a través de la investigación científica. Piénsese en los problemas ecológicos ocasionados por factores de desarrollo tecnológico. Sólo la investigación científica sobre ello nos permitirá saber cuál es la mejor decisión respecto a soluciones menos contaminantes y lesivas. Al ingresar la ciencia y la tecnología en la esfera de la política, la necesidad de confrontar intereses privados y públicos hace necesario replantear la forma en que se toman las decisiones cada vez más mediatizadas por el conocimiento. El desarrollo, por lo tanto, no será una única vía sino el resultado de consensos, si hay democracia, o de imposiciones de intereses, si hay autoritarismo en la toma de decisiones.

López Cerezo<sup>33</sup> plantea que hay tantas sociedades de conocimiento como se quiera. Está el modelo neofeudal de decisiones tomadas por los señores de monopolios y oligopolios para defender intereses, el modelo tecnocrático si dejamos las decisiones en manos de expertos que desconocen la responsabilidad social; y el modelo democrático si las decisiones tomadas son fruto de la participación ciudadana como condición de gobernabilidad, es decir, en donde las políticas públicas de ciencia y tecnología respondan a los ideales de libertad, igualdad de oportunidades y consenso. Esta última debiera ser la posibilidad a defender, pero sabemos que en nuestros países la realidad circunda entre los modelos neofeudales y tecnocráticos dado que la opinión pública se mantiene alejada deliberadamente de estos debates. Es ahí donde cobra importancia, si de democracia se trata, mirar cómo se vehiculizan en los discursos de la nueva ruta a la modernización, las representaciones sociales de ciencia y tecnología, y si con esto se contribuye a decodificar la nueva forma de colonizar y vender la idea de desarrollo en lo que Prebisch llamara la periferia, los países no desarrollados.

---

<sup>32</sup> Véase ALONSO, Luis Enrique. El discurso de la sociedad del conocimiento y el declive de la reforma social. Del *management* al caos al caos del *management*. En: *La crisis de la ciudadanía laboral*. Barcelona, Antropos, 2007

<sup>33</sup> Véase LOPEZ CEREDO, José A. *Gobernabilidad en la sociedad del conocimiento*.  
<http://www.uniovi.es/sociologia/sesiones>