
ABORDAJES PARA PENSAR LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

CAPITULO I: La impropiedad de la noción de Sociedad de la información como término de referencia a los cambios estructurales en la sociedad contemporánea

Resumen

Este texto aborda la emergencia y los límites de la noción de Sociedad de la Información como caracterización de la sociedad contemporánea haciendo una revisión de las principales nociones y algunos enfoques de referencia tanto en el plano ensayístico como sociológico. El énfasis está puesto, no obstante, en revisar las aproximaciones sociológicas que más tempranamente advirtieron los cambios estructurales alrededor de las dos categorías fundamentales que develarán tempranamente la clave del análisis de la Sociedad en el paso desde el siglo XX al XXI: postindustrialismo e informacionalismo. Por tal motivo, no pretende ser tanto un enfoque panorámico de la historia de la Sociedad de la información –como lo aborda por ejemplo Mattelart- como un intento de esclarecer la impronta de estos abordajes en relación con el impacto de la ciencia, la tecnología y la información en la estructura de las sociedades contemporáneas.

Introducción

Los discursos teóricos emergentes en la segunda mitad del siglo XX han advertido la inminencia de un nuevo modelo de sociedad en los albores del siglo XXI que ha sido denominado genéricamente como *Sociedad de la Información*.

A pesar del papel fundamental que juega la información en la caracterización de este nuevo tipo de organización societal, la noción no se limita a poner de manifiesto que algo ha ocurrido alrededor del procesamiento de información sino que implica, además, una reflexión acerca del impacto fundamental derivado de la utilización de la tecnología y el conocimiento en todos los ámbitos de la sociedad. Este fenómeno habría de marcar un corte fundamental en el análisis sociológico, ya que junto a esta nueva forma de organización social, emergería también una nueva forma de vida resultante del uso generalizado de la electrónica, la informática y las comunicaciones en la vida diaria.

La vigilancia de la emergencia una nueva sociedad en cuya estructura, la información cobrara importancia sin precedentes, según el investigador Belga Armand Mattelart, se hace presente en las referencias académicas, políticas y económicas a partir de finales de los años sesenta, siendo que en

las décadas siguientes “la fábrica que produce representaciones imaginarias en torno a la nueva era de la información funciona ya en pleno rendimiento” (Mattelart, 2002:13).

Las diferencias terminológicas en esta eclosión de nociones parecieran estar justificadas por la importancia de los cambios estructurales que se venían produciendo a partir de la llamada “revolución de la información”. Sin embargo, se podría establecer una distinción; entre los pensadores que sostuvieron una postura descriptiva y sugestiva, y quienes mantuvieron una visión analítica haciendo hincapié en las bases estructurales que subyacen a inminencia de estos cambios; entre los que se mostraron optimistas con respecto al surgimiento de una nueva forma de vida digitalizada que vendrá a traer felicidad a la existencia humana, y quienes le dirigieron una mirada crítica, considerando las consecuencias que esta nueva sociedad implicaría en todos sus planos. Otra distinción que se podría realizar sería entre aquellos que desde el pensamiento sociológico recurrieron a la prospectiva, determinados por su situación espacio-temporal y quienes, por las mismas razones habilitaron estudios sociológicos sobre una realidad que los conformaba. En este último plano el texto aborda con mayor profundidad las categorías postindustrialismo e informacionalismo, desarrollando las posturas de los sociólogos que las propulsaron para caracterizar a la sociedad que estaba adviniendo en los albores del siglo XXI.

1. La noción una Sociedad de la Información. Revisión de las diferentes corrientes sobre su emergencia en la segunda mitad del siglo XX.

El término *Sociedad de la información* fue propuesto en 1980 por el japonés Yoneji Masuda¹ en el marco el libro *La Sociedad informatizada como sociedad post-industrial*. Como bien lo sugiere el título de la Obra de Masuda, los antecedentes de esta noción se retoman de la investigación social -fines de los 60' y comienzos del 70'- de Daniel Bell² y Alan Touraine³ con los estudios del advenimiento de una *Sociedad Post-industrial*, como se analizará luego.

A partir de esa instancia la noción que maneja la mayoría de los promotores de la *Sociedad de la Información* se plantea en términos de “una sociedad en la que los ciudadanos sean capaces de hacer uso de diversos servicios de telecomunicación avanzados para mejorar distintos aspectos de la vida cotidiana”. Quienes promueven esta concepción entienden que esta nueva configuración social -en la medida que propicie la comunicación de todos con todos- cambiará y mejorará las relaciones

¹ Masuda, Yoneji, *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*, (1980). Una de las personas que desarrolló el plan de ingreso a la sociedad de la información para su país en el 2000:

² Daniel Bell, (1973), pág. 113.

³ Alain Touraine, (1969).

humanas en todos los ámbitos de la vida; la compañía, en la empresa, en la familia, etc. En ese sentido, se aduce que tal modelo de sociedad transformará nuestra forma de vida modificando para mejor, nuestra forma de pensar, de trabajar y de relacionarnos. Subyace a esta noción la idea de que el surgimiento de una nueva forma de vida digitalizada traerá felicidad a la existencia humana.

Este ideal fue procesado por varios autores en el plano ensayístico desde diferentes puntos de vista, logrando una diversidad de apreciaciones que alimentaron el escenario académico, político y económico. Sin embargo es válido destacar que la envergadura de las observaciones realizadas por Daniel Bell, a propósito de la *Sociedad post-industrial*, condicionaron las producciones posteriores pese a que el término *Sociedad de la información* no estaba presente en sus producciones. Sin embargo, el imaginario de una nueva sociedad basada en las tecnologías de la información tiene larga data. Desde la década del cincuenta se vienen esbozando diferentes términos para referirse a los impactos de estas tecnologías en las estructuras sociales. Las diferentes acepciones parecieran estar justificadas por la importancia de los cambios estructurales producidos en la segunda mitad del siglo XX.

Algunos de estos pensadores analizaron críticamente, pero con escasa sistematicidad, los beneficios y amenazas que desplegaba este nuevo tipo de sociedad. Se refirieron a las transformaciones sociales provocadas por el surgimiento de una *revolución de la información*. Previamente al establecimiento de la noción de Sociedad de la información como referencia, propusieron terminologías que tuvieron función equivalente. Entre ellas se puede mencionar; *Edad de la cibernética* o *Aldea Global* (McLuhan), *Sociedad del conocimiento* (Peter Drucker), *Sociedad tecnocrática* (Brzezinski), *Sociedad interconectada* (Naisbitt), *Sociedad telemática* (Nora-Minc).

Entre los promovieron una visión optimista se destacaron futurólogos como Alving Toffler y Nicholas Negroponte quienes centraron su entusiasmo en el cambio en las formas de vida que el conocimiento generaría en todos los ámbitos de la sociedad. Se refirieron al fenómeno con terminologías alternativas y de tipo abarcativo tales como *Civilización de la tercera ola* (Toffler) o *Revolución digital* (Negroponte). Las implicancias de estas acepciones se explicitarán a lo largo de este desarrollo.

Hacia fines de 1990 y principios de 2000 el sociólogo Manuel Castells, profesor universitario y miembro del Comité de expertos sobre la Sociedad de la Información de la Comisión Europea, produjo una serie de estudios estructurales que -siguiendo la línea iniciada por los estudios del

sociólogo Daniel Bell en la década del setenta- proyectaron concepciones superadoras de la noción de *Sociedad de la Información*, tales como *Sociedad informacional* y *Sociedad red*. Estas terminologías manifiestan una intención crítica hacia la noción misma de *Sociedad de la Información*, desde un específico punto de vista.

En el siguiente apartado se proseguirá a describir sucintamente las distintas concepciones de *Sociedad de la Información* desarrolladas, tratando de mostrar en cada caso el énfasis puesto en los aspectos que enuncian alrededor del rol de la información, el conocimiento y la tecnología en la sociedad.

1.1 Ventajas y desventajas de la revolución electrónica desde la aproximación de Wiener, McLuhan, Brzezinski y Nora-Minc.

Entre la década del 50' y fines de los 70' surgieron las primeras aproximaciones al estudio de una sociedad basada en la información. Los lineamientos estribaron en el reconocimiento de que el surgimiento de la informática revolucionaría la estructura social, como lo había hecho la electricidad. Algunos pensadores aventuraron sus visiones frente a lo desconocido, mostrando miedos y anhelos resultantes de este nuevo modelo de organización social.

La idea aún difusa de una Sociedad donde la información comienza a aparecer luego de la II Guerra Mundial, al desarrollarse los denominados cerebros electrónicos y los mecanismos de control automático para equipamientos militares. En 1948, desde una perspectiva estadística y probabilística ligada a la cibernética, el profesor Norbert Wiener vislumbraba la organización de la sociedad futura sobre la base de la información. Si bien alienta este ideal, Wiener advertía entre las principales desventajas de este fenómeno los riesgos de la entropía, “esa tendencia que tiene la naturaleza de destruir lo ordenado y de precipitar la degradación biológica y el desorden social”. Wiener sostenía que la información debía poder ser circular y que la *Sociedad de la información* sólo podría existir a condición de un intercambio sin trabas, advirtiendo que el avance de la entropía era directamente proporcional al retroceso del progreso (Mattelart: 2002).

Cuando se produce el cambio de escenario a fines de los sesenta desde el paradigma de la *Sociedad de masas* hacia el de una *Sociedad planetaria*, surgen las nociones *Aldea Global* y *Sociedad Tecnocrónica*,

como términos equivalentes de referencia. En 1969; *Guerra y paz en la Aldea Global*, de Marshall McLuhan y *Entre dos edades, El papel de Norteamérica en la era tecnocrónica*, de Zbigniew Brzezinski; abordaron la inminencia de una nueva sociedad (Mattelart, 1997).

Desde una particular perspectiva *McLuban* planteaba que el advenimiento de la electricidad marcaría una consistente diferencia desde el punto de vista tecnológico. La era electrónica produciría una radical transformación de nuestra vida sensorial: “*al generar una extremada y profunda factibilidad, consecuencia de una red de penetrante energía que se adentra sin cesar en nuestro sistema nervioso*”. Ya que el medio eléctrico “*no es tan sólo una prolongación de un órgano de nuestro cuerpo, sino nada menos que de nuestro sistema nervioso central*” (McLuhan, 1968: 8). Los análisis de McLuhan, aunque en marcado tono lírico, atendieron también a las ventajas provenientes de este nuevo ambiente. Advertía que el surgimiento de este nuevo ambiente tecnológico era característico de una *Aldea Global* ya que: “*La cultura electrónica de la aldea global nos coloca ante una situación en que sociedades enteras se intercomunican mediante una especie de gesticulación macroscópica que no es en absoluto el lenguaje en sentido ordinario*”. (McLuban, 1997:12) Para el teórico canadiense el nuevo medio de información electrónica provocaría una revolución electrónica mediante la cual la humanidad sufriría la mutación de su vida sensorial volviendo a descubrir una conciencia tribal⁴.

En tanto que Zbigniew Brzezinski prefiere la expresión *Ciudad global*, ya que señala que la connotación de vuelta a la comunidad y a lo íntimo vinculada al pueblo que insinuaba la idea de *Aldea*, quedaba obsoleta para referirse al nuevo entorno internacional donde el entramado de las redes estaba transformando al mundo en un nudo de relaciones interdependientes. Brzezinski plantea el término *Sociedad tecnocrónica* para designar: “*una sociedad conformada cultural, psicológica, social y económicamente por el impacto de la tecnología y la electrónica, en especial en el área de los computadores y las comunicaciones*”⁵ (Brzezinski, 1967). Para el autor la nueva sociedad sería fruto del cruce del ordenador, el televisor y las telecomunicaciones. Sus análisis se orientaron hacia las consecuencias que tendría la eclosión de la *Sociedad tecnocrónica* en una era determinada por la tecnología: la *era tecnocrónica*.

En 1978, Simón Nora y Alan Minc, autores del Informe sobre la Informatización de la Sociedad Francesa⁶ -un informe diagnóstico de la década de los 80’ que valoró el impacto social que las nuevas tecnologías tendrían en la cultura de Francia- advirtieron la inminencia de un nuevo modo global de regulación de la sociedad. Erigieron el neologismo *Sociedad telemática* para referirse a la

⁴ Para Mac Luban la civilización de la alfabetización fonética y postula que a medida que disolviéndose en manos de la Revolución electrónica volvemos a l estado de una conciencia tribal.

⁵ (Brzezinski, Z. *Entre dos edades. El rol de Norteamérica en la era tecnocrónica* Nueva York, 1967.

sociedad que surge de la interpenetración creciente entre los ordenadores y las telecomunicaciones, sosteniendo que “esta *imbricación creciente entre los ordenadores y las telecomunicaciones, que llamaremos telemática, abre nuevos horizontes*”.

Al mismo tiempo advirtieron los impactos negativos de la informática de masas. Sostuvieron que ésta trastornará el sistema nervioso de las organizaciones y de toda la estructura social ya que “se *adueñará de toda la sociedad*”⁷ como lo había hecho anteriormente la electricidad. Adujeron que la “telemática” se define por la presencia o ausencia en la red y que las redes de información son fuentes cruciales de dominio y cambio de nuestra sociedad:

“La creciente informatización de la sociedad está en el corazón de la crisis, puede agravarla o contribuir a resolverla (...) sobre todo en la medida en que altere el tratamiento y la conservación de la información, modificará el sistema nervioso de las organizaciones y de la sociedad entera” (Nora-Minc, 1987: 18)

1.2. Los beneficios de la informatización y valor del conocimiento en el surgimiento de una nueva forma de vida desde la perspectiva de Toffler, Naisbitt y Negroponte

Estos pensadores basaron sus análisis en los beneficios devenidos por el ágil acceso a la información. Desde este punto de vista la noción de una nueva sociedad se esboza atendiendo a los cambios generados por la disposición más eficaz, ágil y rápida de la información. Los pensadores que suscribieron a esta visión se refirieron más que a las características estructurales de una sociedad, a la inminencia de “*un estilo de vida auténticamente nuevo que alcanzaría a una civilización, a la vida misma, con sus propias maneras de abordar el tiempo, el espacio, la lógica y la causalidad*” (Toffler, 1994).

Los futuristas occidentales Alving Toffler, John Naisbitt y Nicholas Negroponte popularizaron las ideas de Daniel Bell sobre *la Sociedad postindustrial* (consultar el siguiente apartado) incorporando y diseminando también la noción de *Sociedad de la información* y el escenario futurista japonés -propuesto por *Massuda*- junto con los términos intercambiables de *Vida digital*, *Sociedad interconectada*, *Sociedad inalámbrica*, *Civilización de la tercera ola*, *Cabaña electrónica*, etc.

⁶ Nora-Minc, 1987.

⁷ *Op cit.* Los autores advirtieron “que, al dispersarse en una infinidad de pequeñas máquinas y ocultarse tras una red de ramificaciones ilimitadas, la informática se adueñará de toda la sociedad” (pág. 50)

A través de sus prosas futuristas pronosticaron los cambios que devendrían de la incorporación de la tecnología avistando escenarios futuros en vistas a la inminencia de grandes innovaciones tecnológicas. Estos ensayistas suscribieron a la idea de que la manera en que la información circularía a través de la sociedad se estaba transformando radicalmente, describiendo la naturaleza de los cambios que esto provocaría en las formas de vida.

Alving y Heidi Toffler plantearon que gran parte de la economía, de lo que ellos llamaron *la tercera ola*, sería supersimbólica y que su importancia radicaba en la convulsión de la base de conocimientos de la sociedad y no en la *revolución informática*. Centrarón el análisis de una nueva civilización en la idea de que el conocimiento será, o estaba siendo, el capital de la nueva sociedad. El valor atribuido al conocimiento como fuente de riqueza material inagotable era la clave que hacía que la economía de la tercera ola fuera revolucionaria:

“La tercera ola trae consigo un estilo de vida auténticamente nuevo, basado sobre fuentes diversificadas y renovables de energía, métodos de producción que dejan anticuada a la mayoría de las cadenas fabriles de montaje, nuevas familias no nucleares, una nueva institución que cabría denominar el <hogar electrónico> y las escuelas y empresas del futuro radicalmente modificadas. (Toffler, 1994: 22)

Las observaciones de Toffler parten de la evidencia de que el desarrollo y la distribución de la información se habían convertido ya en la productividad y en la actividad de poder cruciales para la raza humana, para pronosticar la manera en que éstas estaban transformando el tejido, el ritmo y la sustancia de la vida hacia una sociedad postindustrial. Los autores señalan que *“La complejidad del nuevo sistema requiere un intercambio cada vez mayor de información entre sus unidades: empresas, entidades oficiales, hospitales, asociaciones, otras instituciones e incluso los individuos. Esto crea una necesidad voraz de ordenadores, redes de telecomunicaciones digitales y nuevos medios de información” (Toffler, 1994, pág 40).*

Paralelamente Naisbitt señalaba la inminencia de una *Sociedad interconectada* basada en el ágil intercambio de información:

“En la Era de la información aparece un universo organizado en forma bastante diferente al que teníamos previsto en la era industrial. Existen y se promueven cambios en la organización social, donde el consumo será de información, y tendrá consecuencias sobre la forma en que las personas viven, trabajan y se entretienen.” (Naisbitt, J. 1994)

Otro pensador que suscribió a una mirada centrada en los efectos de la difusión de tecnologías en vistas a la inminencia de una *Sociedad de la Información* fue *Nicholas Negroponte*, director del MID⁸ de Masathuzess y uno de los principales promotores de la futurología. En *Ser Digital*⁹ advirtió la inminencia de un nuevo tipo de sociedad basado en la digitalización de la vida. Se concentró en la manera en que ésta transformaría todos los medios en electrónicos ocasionando un cambio espectacular en las formas de vida: “*El futuro ya está aquí, sólo existen dos posibilidades: ser digital o no ser*”, “*Hoy en día, cuando se habla de computación no hablamos de computadoras sino de la vida misma*”. (Negroponte, 1995)

Según *Negroponte* la *Sociedad de la Información* se articula y configura alrededor del uso y necesidad de información: “*Una vez determinado el fenómeno de la información, visto el aporte de la tecnología como medio de difusión y expansión del conocimiento, se visualiza el fenómeno de la sociedad de la información comprendida como una sociedad que basa su accionar en la información y en su acceso, en un contexto socio-técnico*” (Negroponte, 1995).

Esta definición se entiende en el sentido de que la información cobra valor propio al convertirse en un recurso que potencia el poderío intelectual y de conocimiento, proceso en el cual la *tecnología cumple un rol fundamental al tecnificar los nodos informacionales* y transformarlos en nodos informáticos que se disponen en red. Sustentada en la no-materialidad, donde los átomos dejarían lugar a los bits, el ADN de la información, la nueva economía se organizaría en torno al procesamiento de bits carentes de peso que serían trasladados a la velocidad de la luz por las *Autopistas de la información*. Los bits se estarían transformando en el elemento básico de la interacción humana produciendo una *Revolución digital* entendida como la transformación de la existencia, hasta el punto de que:

“(...) convertirá a las computadoras en objetos con los que hablaremos, conduciremos, e incluso, usaremos como vestimenta. Estos cambios alterarán, fundamentalmente, nuestra forma de aprender, de trabajar, de divertirnos... en fin, toda nuestra forma de vida” (Negroponte, 1995, 169).

Postura que suscitó polémica en el plano ensayístico por su propensión al futuro y carácter “tecnofílico”, sin embargo adelantaba sin lugar a dudas el carácter de algunas de las invenciones que

⁸

⁹ *Ser digital. Citarlo*

se estaban gestando en el marco de unos de los laboratorios de desarrollo tecnológico más importantes de los E.E.U.U., el MID.

2) La información, el conocimiento y la tecnología. Hacia una delimitación terminológica ¿De qué sociedad estamos hablando?

Durante este apartado se tratarán las diferencias específicas entre los significados de *información*, *comunicación* y *conocimiento* a fin de entender cómo en el juego de sutilezas conceptuales alrededor del término *Sociedad de la Información*, se juega una particular concepción de la técnica y de la Sociedad en relación con ella y cómo, al mismo tiempo, “la vaguedad que rodea la noción de información también nimbará la de Sociedad de la información” (Matelartt, 2002:72).

El análisis se realizará en dos grandes núcleos que posibilitarán el despliegue de la exposición siguiendo la lógica de la complejidad de los mismos planteos y no un enfoque cronológico. En primera instancia, cuando se hace referencia los *apologetas de la Sociedad de la Información* se consideran las posturas (aunque divergentes en sus postulados, semejantes en su nivel de complejidad analítica) de Toffler, Naisbitt y Negroponte, que se diferencian de un segundo grupo conformado por las obras de Wiener, McLuhan, Nora-Minc y Brzezinski a los cuales se denominará *primeros críticos no sistemáticos* de la idea de *Sociedad de la Información* o bien considerados *Utópicos*.

2.1) La Sociedad de la información como proliferación de conocimientos y tecnologías en la vida cotidiana

Desde Sahanon y su teoría matemática de la comunicación de 1949 se vienen desdibujando las fronteras existentes entre los términos información y comunicación. Si, como lo han hecho algunos pensadores del pos industrialismo, suponemos que “*Información significa transparente uso de datos que no son prácticamente modificados cuando pasan de un lado para otro*” y la comunicación es entendida como “*un intercambio de información a través del cual la información se transforma*”¹⁰, observamos que será este concepto sistémico y bien limitado de información el que se popularizará como una acepción corriente de “comunicación” entre quienes suscriben a este enfoque para pensar la sociedad implicando la

¹⁰ Pese a que esta distinción ha sido objeto de innumerables discusiones y controversias en el ámbito académico, existen aún aproximaciones contradictorias en cuanto a los intentos de definir los conceptos de comunicación e información.

preeminencia de abordajes cuantitativos y estadísticos orientados a la medición de la cantidad de información en la sociedad.

De modo que allá por 1962 cuando el tema de la medición de la información se relacionó con el debate sobre el advenimiento de una Sociedad de la información, el economista norteamericano Marc Uri Porat¹¹ propuso una definición de información siguiendo la tradición del almacenamiento digital como “*cantidades de datos que han sido organizados y comunicados*”. En principio el énfasis puesto en la necesidad de diferenciar información del mero dato pone en evidencia el supuesto de que los datos no constituyen per-se información, sino que mientras entren en relación con otros datos y “alguien con un significativo interés lleve a cabo un proceso técnico sobre ellos”, se convertirán en su base.

En ese mismo año y en torno a la misma diferenciación entre información y conocimiento Frith Machlup¹² propone la expresión *knowledge*, partiendo de la cual niega que sea posible entablar diferencias entre *dupla información/conocimiento*. Explica que “*informar es una actividad mediante la cual se transmite el conocimiento; conocer es el resultado de haber sido informado*” siendo que “*producir conocimiento*” no solo implica añadir existencia a lo que ya se conoce, sino que es crear un estado de conocimiento en la mente de alguien.¹³ Según Mattelart, esta postura le permitió despegarse de una concepción lineal para abrirse camino hacia la comprensión de la nueva estructura social que se construye en torno al binomio información-conocimiento. Interesado por la definición y medición de la economía informacional y por una concepción abierta del espectro informacional, Machlup había evitado reducir la información a las actividades que reúnen intensamente a la tecnología y se había planteado interrogantes acerca de, por ejemplo, las prácticas no-industriales (educación, difusión, publicaciones científicas, etc.). En cambio, Porat se centró en los sistemas de información (ordenadores y telecomunicaciones) y el resultado había sido una definición de la información acuñada siguiendo la más pura tradición sistémica y del almacenamiento digital (Mattelart, 2002:66).

Teniendo en cuenta algunas de las problemáticas de las cuales se consideran herederas las posturas de los *apologetas de la sociedad de la información* -en términos de su intencionalidad de anclar la noción en la el hecho de la emergencia social de mayor cantidad de información y tecnologías, y en la velocidad de su transmisión y procesamiento- se desprende que; si concebimos a la información en el sentido de “*datos que no son prácticamente modificados cuando pasan de un lado al otro*” se observa la imposibilidad de que el mero acto de informar devengue en la creación de un “*estado de conocimiento en la mente de alguien*”. Quien recibe esa información sin poder realizar un proceso sobre esos datos no “conoce”, la mera recepción de información -y aún su procesamiento- no deviene en la generación de un estado de

¹¹ Porat, 1977

¹² Frith Machlup, economista norteamericano que en 1962 realizaba el primer ensayo sobre la cuantificación de las actividades de producción y distribución de la información. 1962, pág.15, citado en Mattelart, Armand. Historia de la Sociedad de la Información.

¹³ Explica que “Información” como acto de informar, refiere a la producción de un “*a state of knowing*” (estado de conocimiento) en la mente de alguien. “Información”, en tanto lo que se comunica, resulta idéntico a “conocimiento” en el sentido de lo que es conocido”.

conocimiento. Esta postura casi de sentido común ignora que entre la simple presencia de información y el logro del conocimiento existe un proceso cognitivo¹⁴.

Entendida de este modo una *Sociedad de la Información* evidencia una concepción aún difusa del conocimiento medido en relación a la proliferación social de: “datos, información, imágenes, símbolos, cultura, ideología y valores” y en sentido específico como “recurso generador de valor” en las economías avanzadas. (Toffler, 1994: 42-43)¹⁵. Así es como tempranamente los Toffler advirtieron la necesidad de concebir a la información como producto de consumo masivo o elevarla a la categoría de sector de la economía para que de meros entes receptivos los sujetos se constituyan en productores de información y, por medio de esta, de conocimiento:

” (...) interrelacionamos datos de más formas, les damos un contexto y, de ese modo, los constituimos en información y reunimos fragmentos de éstos en modelos y arquitecturas cada vez mayores de conocimiento (Toffler, 1994:42,43).

El conocimiento “permea la sociedad... permite crear y fortalecer capacidades o habilidades, tanto en las personas como en las organizaciones que se lo apropian, convirtiéndose en factor de cambio en la sociedad, de renovación en sus instituciones y de desarrollo tecnológico en las empresas... además de reemplazar materiales, transporte y energía, el conocimiento también ahorra tiempo. Los nuevos conocimientos apresuran las tareas, nos llevan hacia una economía instantánea, en tiempo real, y sustituyen al tiempo” (Toffler, 1994: 45).

“La información a tiempo real vuelve más decisivo el conocimiento, no solo en el sentido de que algo ya no puede desconocerse, cuando la tecnología nos habilita en el estar informados y referirse con esto a dos resultados diferentes del conocimiento. La recurrencia del conocimiento sobre el conocimiento resulta en un saber hacer, transformando el ser de la sociedad de la información en un ser del saber hacer. (Toffler, 1994:45).

Por otra parte, la necesaria relación que se observa entre la *información y la tecnología*, por ejemplo en la expresión “*Cuando la tecnología nos habilita a estar informados*”, pone de manifiesto la potencialidad de esta última para **posibilitar un aumento de la cantidad de información disponible y una aceleración de la velocidad de su distribución, cualidad que comienza a observarse estrechamente ligada a la informática.**

¹⁴ Sobre este tema profundizaremos en el próximo apartado.

¹⁵

Para Negroponte, esta dimensión de transformación que obra por medio de la difusión de tecnologías en lo cotidiano, tiene que ver con una relación a través del tiempo y del espacio mediatizada por la digitalización que posibilitaría la descentralización, y a la vez la personificación, *ya que: “...en la era de la postinformación a menudo tenemos un público unipersonal. Todo se hace a pedido y la información está personalizada al máximo”* (Negroponte, 1995:167-168). Ambos aspectos demuestran una concepción de información estrechamente ligada a la tecnología digital, tal como lo advierte Toffler.

Se vislumbra así el interés por pronosticar el impacto de la difusión de las tecnologías vía digitalización de la información y los sistemas de comunicación en la vida cotidiana, desde una mirada que intenta anticipar e imaginar lo futuro para hacerlo cotidiano.

Ahora bien, considerando estos planteos en relación a la terminología de referencia para aludir a este fenómeno social vale preguntar ¿Hasta qué punto la idea de una Sociedad de la Información, como una sociedad signada por el impacto de la información y el saber en las formas de vida, confunde el rol crucial del conocimiento en la estructura social con los beneficios derivados del aumento de la cantidad y velocidad de distribución social de la información vía la tecnología?

Por tanto, la acepción difusionista evidencia una primera connotación de la información como “generadora de conocimiento” que podría evaluarse en torno a dos cuestiones fundamentales; -el hecho de asociar la importancia social del conocimiento como resultado de una mayor difusión de la información - la sugerencia aunque no evidencia, de que las transformaciones que atravesarán las nuevas formas de producción y poder de la sociedad supondrán cambios cruciales en relación con el manejo de la información y el conocimiento por parte de las personas en todos los ámbitos de las sociedades del futuro.

La segunda connotación ligada a las estas concepciones podría consistir en “no querer ver información sino allí donde haya un dispositivo tecnológico”. Esto queda explícito en la necesaria relación que se propone entre información y tecnología, en el sentido de las potencialidades de la segunda con respecto a la aceleración de la distribución de la información a públicos cada vez más amplios, y del aumento de la velocidad de su transferencia en términos de cantidad gracias a la informatización.

De modo que para los difusionistas, es la sociedad de la información porque la información es la materia prima fundamental para expansión del conocimiento dada la aceleración de su distribución por medio de la informatización y dadas las formas nuevas formas de saber emergentes.

Y si bien este es un aspecto fundamental que los futuristas advierten en expansión en la cultura de la época, a nivel estructural de la sociedad, es necesario advertir otro tipo de

transformaciones en relación con el rol específico conferido a la tecnología alrededor de la relación existente entre información, conocimiento y productividad en el marco de la sociedad emergente. Aspectos que desarrollarán más en profundidad los planteos postindustrialistas y de la sociedad informacional.

Otra faceta de reflexión alrededor de la imprecisión conceptual que mimbró la noción de *Sociedad de la Información* en los últimos años en relación con la concepción de información en tanto opuesta al conocimiento- sostenida por el filósofo de las técnicas Bernard Stiegler, el autor definió a la información como: “*aquello que sólo tiene valor porque lo pierde*”: *al estar unido su valor al tiempo de la difusión, la información es, por definición, una mercancía de la memoria perecedera que abre una nueva forma de temporalidad que contrasta con la del tiempo de elaboración del saber.*”¹⁶

Esta constante contradicción entre el aumento exponencial de la cantidad de información disponible y la aceleración del tiempo que deviene a través de la incorporación de tecnología, con la lógica de la producción del conocimiento, pareciera constituir una cualidad de la nueva era desde una concepción que contrasta con el aspecto difusionista.

En esta postura se ubican los aportes de los *primeros críticos de la sociedad de la información* quienes asentaron el estudio en la valoración de los aspectos positivos y negativos de las nuevas tecnologías en la sociedad suscribiendo al discurso de la *revolución electrónica* en consistencia con la emergencia de una nueva era planetaria. La noción de *Aldea global*, propuesta por McLuhan -que retoma el concepto de comunidad y lo liga al potencial envolvente de las redes eléctricas- lleva implícito un mensaje integración del planeta gracias a las máquinas de comunicar¹⁷. La sensación de que el mundo es una aldea y de una vuelta a los valores tribales y a la vez globales, atraviesa esta corriente de pensamiento que suscribe al discurso de los fines trocando la idea de información por la de comunicación y comunidad ligada a la informatización de la sociedad.

Rescatamos aquí el planteo de la “*sociedad tecnocrónica*”, la “*aldea global*”, la “*sociedad informatizada*”, entre varios. En cuanto a Brzezinski, Mattelart señala que su noción de “*ciudad global*” -propuesta en reemplazo de la de “*aldea global*”- también prolonga el discurso de los fines y una concepción de comunidad universal en la utopía tecnológica. El modelo de la *Sociedad tecnocrónica* es la sociedad

norteamericana y se encamina redefinir un nuevo carácter de las relaciones con el mundo, basadas en el abandono del imperialismo y en el paso hacia nuevas relaciones íntimas y porosas basadas en la interdependencia y en cierta diplomacia de redes: “Se imagina una arquitectura del mundo orientada hacia el gobierno de la razón científica que encauzara la innovación tecnológica” (Mattelart, 2002:104).

Desde esta mirada, el escenario futuroológico se trueca en utopía de la técnica y las tecnologías comienzan a integrar el imaginario de la política ligadas a la idea, ya no tanto de medir, sino de planificar la sociedad global acorde a la emergencia de “fuerzas (de tipo moral o bien político) que se encuentran en el origen del cambio”. Esta perspectiva comparte, en concreto, la fe en el papel de la ciencia en la sociedad, así como también comienza a emerger el rol de la Universidad, la academia, destinada a convertirse en el “reservorio de pensamientos” y de la planificación social a través de las *aplicaciones prácticas de la tecnología*. Así, la naturaleza confrontadora o la primacía que se le atribuye a los factores tecnotónicos en relación con lo social, cae en el determinismo tecnológico dada la función política que le advierte a la tecnología, antes que el interés por el análisis de su impacto en la estructura de la economía y la sociedad. Evidenciamos aquí el determinismo *administrativo* que remarca Mattelart en su ya clásico “Historia de la Sociedad de la información” (Mattelart, 2002).

Por último, situamos en el grupo de los primeros críticos a los pensadores franceses Simón Nora y Alain Minc quienes esbozaron el neologismo de *Sociedad telemática* para advertir, una vez más, la importancia crucial de la tecnología con respecto a la organización social. Considerando el encuadre administrativo de su estudio, financiado por el gobierno francés, vale rescatar el énfasis crítico aunque un tanto ambiguo con el que estos autores encararon el informe acerca de las consecuencias de la informatización en la sociedad francesa, haciendo foco tanto en el potencial como en los riesgos totalizantes que devendrían del uso social de las tecnologías informáticas y su impacto en las formas de comunicación y de cultura.

En su diagnóstico resaltaron algunos de los beneficios de la informatización sosteniendo que mientras: “...en la actualidad, la información va esencialmente de la cima a la base y solamente el mercado constituye la red pobre, en verdad, de la comunicación horizontal”; “La sociedad de la información reclama el ascenso hacia el centro de los anhelos de los grupos autónomos y la multiplicación hasta el infinito de las comunicaciones laterales” (...) “El equilibrio es difícil en la sociedad informatizada...hay que valerse de la información masiva de la sociedad para crear una nueva “red” en la que cada comunidad homogénea pueda comunicarse con sus similares y con el centro.” Agregando que: “La palabra informatizada y sus códigos deben volver a crear un “ágora informacional” ampliado hasta las dimensiones de la nación moderna” (Nora-Minc, 1987:193).

¹⁷ Para profundizar la idea consultar Mattelart, 2002, pág.78

Entre las consecuencias negativas de la informatización señalaron: “...la nueva sociedad modela las necesidades en función de su proyecto, de sus modos de regulación y de su modelo cultural” advirtiendo que la Sociedad telemática: “...comenzaría a incidir en los elementos principales de la cultura: el lenguaje, las relaciones interpersonales e incluso en su función social, el saber” y entendiendo al conocimiento como prolongación de las memorias colectivas y como instrumento de igualación o de discriminación entre los grupos sociales.

En relación con las observaciones de los primeros críticos de la idea de una sociedad basada en la información, se observan otras preocupaciones que si bien denuncian el riesgo de concebir la racionalidad de la sociedad en términos de la tecnificación de la información, exponen argumentos colindantes con la utopía de la técnica. Presos de un discurso teleológico manifiestan preocupaciones por la elaboración de un proyecto de sociedad pero con una concepción de la política aún centrada en las promesas racionalizantes de la ciencia y la técnica; por la búsqueda de un universalismo basado en ideales de libertad, consenso y armonía posibilitado por las tecnologías de la comunicación que determinan nuevas formas de poder.

No obstante, la idea de una democratización de la sociedad no sólo a través de las nuevas tecnologías, sino en razón de la necesidad de decidir qué hacer de ellas, se hizo presente ya en el informe diagnóstico que Nora y Minc. En *La Informatización de la Sociedad*¹⁸, llegaron a la conclusión que “el futuro no se construye ya a partir de la prospectiva, sino a partir de la calidad del proyecto colectivo y de la naturaleza de las normas sobre las cuales se apoya” (Nora-Minc, 1987)¹⁹.

La idea de una sociedad centrada en la comunicación a través de las nuevas tecnologías comienza a teñir la idea de sociedad, aunque aún muy difusamente. Asimismo, el papel de responsabilidad del estado a través del aparato de la política comienza a cobrar fuerza en estos planteos, aunque esta perspectiva será profundizada por otros enfoques más centrados en las políticas info-comunicacionales y en una perspectiva de la democratización no reduccionista.

¹⁸ *La Informatización de la sociedad*. Simón Nora y Alain Minc, Biblioteca Actual. Argentina . 1987. La primera edición francesa se imprimió en 1978.

Segunda parte: *el análisis sociológico sobre la Sociedad de la Información*

3. El rol de la ciencia y la tecnología en los cambios estructurales en la organización social del siglo XX y XXI

En este apartado se considerará el planteo de dos pensadores que, desde la sociología empírica, han intentado advertir las transformaciones sociales del último tercio del siglo XX y el comienzo del siglo XXI. Abordamos los planteos de Daniel Bell y de Manuel Castells, siendo que el primero presenta un trabajo en carácter de prognosis social en la década del setenta y que el segundo despliega su análisis descriptivo en la misma línea, pero contando con la evidencia empírica de fines de los años noventa.²⁰ A pesar de que estos pensadores mantienen entre sí divergencias tanto de punto de vista como en la metodología de análisis, ambos evidencian un sistemático esfuerzo por caracterizar los alcances de este nuevo fenómeno social llamado Sociedad de la información, profundizando en la relación entre ciencia, tecnología e información.

3.1.) La prognosis a cerca de una Sociedad Postindustrial

Durante el trayecto recorrido en este texto se han presentado algunas de las argumentaciones más frecuentes sobre la idea de una *Sociedad de la Información*. Al inicio del capítulo se hizo referencia a las influencias que sobre éstas tuvieron las aproximaciones clásicas al post-industrialismo, en especial las de Daniel Bell quién marcó las discusiones académicas de toda una generación advirtiendo la eminencia de un proceso de transformación caracterizado por el paso desde la *Sociedad industrial* a otra *postindustrial*. Se entiende que estas investigaciones evidencian la emergencia de un proceso que va más allá del mero aviso de que la información y su circulación eficaz son importantes para el mejoramiento de las condiciones de la vida humana, asunto en el cual la ciencia y la tecnología cumplen roles cruciales.

En la década del setenta el sociólogo estadounidense Daniel Bell publica *El Advenimiento de la Sociedad Postindustrial, un intento de prognosis social*,²¹ dónde esboza el concepto de una sociedad tipo-ideal propia de una época a la que denominó “intersticial” en advertencia a los cambios que ya observaba en la estructura social entendida como la economía, el sistema de empleo y estratificación social, y la

²⁰ Castells completa sus datos en 1996 y el libro se edita en 1999 por primera vez.

²¹ Bell, Daniel. *El Advenimiento de la Sociedad Post-industrial*. Alianza. Universidad. 1973

tecnología.²² En base a una metodología de prognosis Bell adelantó los rasgos que conformarían la sociedad futura treinta o cincuenta años más tarde. Señaló que la *Sociedad Post-industrial* debe entenderse como una especulación sobre el futuro, pero fundamentalmente como una mirada *desde el siglo XX* que abre gran cantidad de perspectivas para evaluar la posibilidad de un cambio macro-histórico en el entramado social de la sociedad occidental. En virtud de lo cual traza luego las tendencias estructurales de las sociedades avanzadas en la dirección del progreso científico y resalta el papel del conocimiento teórico o ciencia pura como su principio estructurante.

Daniel Bell señala que el conocimiento y la tecnología son los componentes relevantes de la sociedad post-industrial puesto que determinan la nueva fusión de la ciencia con la innovación y la posibilidad del crecimiento tecnológico sistemático y organizado. En su reconocido libro, argumentó que la *Sociedad Post-industrial* sería la forma social predominante en los países más avanzados del siglo XXI, ya que la centralidad de su marco organizante definiría un núcleo común de problemas al que las sociedades que se estarían convirtiendo paulatinamente en *post-industriales* tendrían que hacer frente. Advirtió que la sociedad occidental se hallaba a mitad de camino de un amplio cambio histórico en el que las viejas relaciones sociales asentadas sobre la propiedad, las estructuras de poder reducidas y la cultura burguesa, se estaban desgastando debido a la incidencia de la ciencia y la tecnología.

Entre las principales dimensiones de la *Sociedad post-industrial* resaltó; el desplazamiento del concepto de capital desde una perspectiva economicista y monetaria hacia otra productora de servicios y de una *nueva inteligencia*; la *tendencia de la distribución ocupacional* hacia empleos profesionales y técnicos; la *orientación futura hacia la planificación de la tecnología*; y la *creación de una tecnología intelectual* para la toma de decisiones. Para Bell, el nuevo carácter del *conocimiento*²³ determinaría, además, la nueva tecnología y el crecimiento económico.

El argumento más relevante es que el conocimiento teórico sería, treinta o cincuenta años más tarde, el principio axial de las sociedades occidentales. *“En la sociedad capitalista el eje institucional ha sido la propiedad privada y en la sociedad post-industrial es la centralidad del conocimiento”* (Bell, 1973: 113). Asumiendo la idea de que el conocimiento ha sido importante para todas las sociedades de la historia, señala que, en la sociedad post-industrial, éste adquiere carácter fundamental en tanto conocimiento teórico o ciencia pura. Con esto advertía sobre *las nuevas relaciones que se mantienen entre la teoría y la actividad empírica, en particular entre la ciencia y la tecnología, debido a la importancia del conocimiento teórico.* (Bell, 1973:28). Presuponía que en la sociedad post-industrial, todos los modos de conocimiento dependerían cada vez más del trabajo teórico que codifica lo que se conoce y señala el camino para una confirmación empírica y observó que su rasgo característico estaría demarcado por la

²² Cabe aclarar que Bell no atribuye carácter determinante a la estructura social con respecto a las otras dimensiones de la sociedad; la política y a la cultura, pero que sí sostiene que un cambio en aquella, llevará problemas al interior de las otras. (Bell, 1973: 146)

²³ Luego se verá

industrialización de la ciencia y la planificación social conforme a valores derivados de su racionalidad.

El estrechamiento de la alianza entre ciencia, tecnología y técnicas económicas celebraría para Bell la institucionalización de la investigación como un elemento de productividad de la economía a través de la asignación de recursos y la inversión de fondos estatales en investigación y desarrollo (I+D). Consecuentemente sostiene que en una sociedad donde el conocimiento científico se convierte en la primera fuerza productiva, la economía se desmaterializa. En base a esto explica el paso desde una sociedad basada en la industria, hacia otra basada en el conocimiento y su impacto en la economía a través de los servicios. Estima que esta rápida aceleración hacia un cambio en la estructura ocupacional relacionado con la clase de trabajadores del conocimiento demarcaría, cuarenta o cincuenta años más tarde, la emergencia de una nueva estructura post-industrial. En ella, si bien proliferarían profesores e ingenieros, serían los científicos quienes mostrarían una mayor tendencia al crecimiento. También Bell remarcó los problemas que surgirían en torno a esta nueva conformación social, enfatizando la planificación de la tecnología y el surgimiento de una *tecnología intelectual* portada por una nueva clase. Sobre todo subrayó la emergencia de una forma de pensamiento que encarnaría el influjo de una racionalidad subyacente y pondría de relieve relaciones funcionales y cuantitativas en base a criterios de eficiencia y optimización (Bell, 2001).

En *El Advenimiento de la Sociedad Postindustrial*, Bell determina como criterio de medición del peso de la ciencia en la estructura social la asignación de recursos para la actividad del conocimiento desde la perspectiva de la política social, es decir, según la inversión de fondos federales (del gobierno) en Investigación y Desarrollo (I+D). Define al conocimiento como: “...lo que se conoce objetivamente, una propiedad intelectual, ligada a un nombre o a un grupo de nombres y certificada por el copyright o por alguna otra forma de reconocimiento social” (Bell, 1973:207). Esta acepción diferencial de la propuesta por Porat o Machlump en cuanto menos abarcativa, le posibilita ponerle precio al saber midiendo el tiempo empleado en escribir e investigar; el pago hacia los medios que lo difunden y lo dedicado a la educación. El conocimiento se sujeta al mercado y a la política, conformando parte de las altas inversiones sociales.

En cuanto a la dimensión de la *tecnología*, señala que constituye la base del aumento de la productividad social ya que el cambio tecnológico, basado en el concepto de innovación -y por lo tanto en la Sociedad Postindustrial estrechamente vinculado al conocimiento-, presenta como principal característica su marcada influencia sobre el cambio económico.

Parece obvio que para Bell la *Sociedad Post-industrial* se asemejaba más a una *Sociedad del conocimiento* que a una *Sociedad de la información*. Su postura se puede resumir la expresión que sigue:

“La *Sociedad post-industrial* como resulta evidente es una *sociedad del conocimiento* en un doble sentido, primero las fuentes de innovación derivan cada vez más de la investigación y del desarrollo (y de un modo más directo se

produce una nueva relación entre la ciencia y la tecnología en razón del carácter central del conocimiento teórico); segundo, la carga de la sociedad – que se mide por una mayor proporción del Producto Nacional Bruto y una mayor tasa de empleo- reside cada vez más en el campo del conocimiento” (Bell, 1973:249).

Más allá de evocar una sociedad configurada como consecuencia de la difusión de los usos prácticos de las tecnologías, con la noción de sociedad post-industrial Bell intenta describir una sociedad que ha alcanzado y superado el ápice de la industrialización y cuya dinámica transformadora discurre bajo la senda de la ciencia y la tecnología entendidas indistinta y explícitamente como el motor de la productividad económica, y como ideología. Por consiguiente, es claro cómo la sociedad post-industrial desplaza el eje “desde la industria a la academia” dónde la ciencia constituye la energía dinamizadora de las transformaciones sociales.

También es claro cómo este modelo de sociedad tipo-ideal supone una concepción del desarrollo que puede ser anticipada métricamente bajo el patrón que configura la sociedad más desarrollada tecnológica y científicamente: los Estados Unidos de Norteamérica. Y aunque en algún momento reconoce que este modelo se adaptará a las estructuras políticas y culturales específicas, no ofrece mayores argumentos al respecto.

Por otra parte, el sociólogo francés Alain Touraine dará al concepto de *Sociedad postindustrial* un matiz diferente. Es evidente que, a pesar del título que pone a su obra *La Sociedad postindustrial*²⁴, la categoría de *postindustrialismo* le resulta de utilidad sólo para medir distancias de la *Sociedad industrial*, mientras que para evocar las particularidades devenidas en los últimos tiempos en las sociedades de occidente toma como referencia el término *Sociedad Programada* para nombrar a la “*sociedad de nuevo cuño que se forma ante nuestros ojos*”.

Concretamente, Touraine evaluó la importancia de una triple tipificación de la sociedad emergente según prevalecieran algunos de los tres aspectos más relevantes que se advertían. En ese sentido escribió:

Ante nuestros ojos están formando sociedades de un nuevo tipo. Se las denominará sociedades postindustriales si se pretende señalar la distancia que las separa de las sociedades de industrialización que las han precedido, y que todavía se mezclan con ellas, tanto bajo su forma capitalista como bajo su forma socialista. Se las denominará sociedades tecnocráticas si se pretende designarlas según el poder que las domina. Se las denominará sociedades programadas si se intenta definir las ante todo por la naturaleza de su modo de producción y organización económica (Touraine, 1969:5).

El autor enfocó su estudio hacia los cambios evidenciados en la organización económica de la sociedad emergente, ateniendo a las características de su modo de producción. Con el concepto de *Sociedad programada*²⁵ pretendió destacar el rasgo prominente de este nuevo tipo social: *“las sociedades industriales avanzadas ya no son sociedades de acumulación, sino sociedades de programación”* (Touraine, 1969: 48).

La característica primordial de la sociedad no vendría de la mano de una posible superación del industrialismo, como así lo expresara Bell, sino del hecho de que las decisiones económicas ya no tienen la misma autonomía e inminencia que tuvieron en el tipo de sociedad anterior basadas en la acumulación del capital. Para Touraine el crecimiento estaría más ligado a un proceso político que a los mecanismos económicos que se desarrollan casi por completo fuera de cualquier control social. La idea de que el crecimiento demanda planificación subyace a este planteo y se refleja en sus observaciones en torno a la incidencia del rol de la ciencia y la tecnología sobre las formas de organización del trabajo, aduciendo que estos procesos dominantes signarían también el advenimiento de nuevas clases sociales y determinarían la emergencia de una específica y nueva estructura de poder. En ese sentido, es obvio que el autor desplaza el interés desde el excedente hacia el control²⁶ en el sentido de la orientación y formación de las decisiones referidas a la programación social, y que no solo atañen al ámbito de la producción sino también al de la enseñanza, los transportes, las comunicaciones, etc. a todos los ámbitos sociales.

Al leer *La Sociedad Postindustrial de Touraine* salta a la vista cómo se enfoca hacia el análisis del conflicto social, reconociendo la emergencia de un movimiento contestatario de corte universitario²⁷ y apuntando hacia la formación de una nueva clase obrera *“constituida principalmente por personal técnico especializado”* que sea capaz de iniciar la revolución científica técnica²⁸ en la sociedad industrial.

Según Mattelart para Touraine, sociólogo de la acción, el análisis de las mutaciones en el juego social desplaza al de las conmociones tecnológicas y científicas, que para Bell era la fuente de la *Sociedad post industrial*. Touraine define como *postindustrial* a *“una sociedad donde la industria continúa desempeñando un papel central en el aspecto social, económico y cultural, conservando la primacía en la producción”* pero en un marco donde a las decisiones económicas anteceden las políticas y en el cual se generan

²⁴ Alain Touraine. *La Sociedad Post-industrial*. Ediciones Ariel. Barcelona, 1969.

²⁵ Cabe aclarar que Touraine entiende la programación en sentido vasto como *“cualquier acción que la sociedad ejerce conscientemente sobre sí misma”* según el diccionario de Sociología de Galino.

²⁶ Ni los empresarios ni los sindicatos representan la lucha por el poder político y económico. El conflicto tiende a imponer las líneas de orientación de la programación genera más diferencias, implicando a masas antes distantes de la vida política como nuevos actores históricos que se distinguen de las clases tradicionales en porque constituyen colectividades que los cortan en todo sentido en el sentido de técnicos/ estudiantes; obreros/ burócratas y profesionales; políticos de profesión / empresarios. (Galino, 1995: 816)

²⁷ En este sentido se diferencia de Bell pues las universidades, además de formar la clase de tecnócratas se convierte en un foco de nuevos movimientos antitecnocráticos.

²⁸ Bell esboza una serie problemas sociológicos cruciales para justificar la continuidad de la teoría marxista para explicar el desarrollo social: *“... en primer lugar, puesto que la revolución científico-técnica no puede dirigirla la clase obrera, ¿cuál será el papel entonces, de esa clase obrera en la sociedad futura? En segundo lugar, que el sistema de estratificación de la nueva sociedad acentuará inevitablemente el predominio de las clases profesionales y técnicas. Y en tercer lugar, si la producción y mantenimiento del dominio científico de la sociedad futura requiere la presencia de una élite investigadora altamente cualificada apoyada por un amplio personal técnico, ¿no se define con ello los atributos de una clase dirigente potencial?”*

nuevos movimientos de clases. Según Gallino, para Touraine lo revolucionario en este planteo viene determinado porque la información, la educación y el consumo determinan una organización económica y social profundamente diferente que la del siglo XIX dada su profunda incidencia en la producción.

Tanto Bell como Touraine advirtieron que el epicentro del conflicto se trasladaría en torno a las instancias *racionalizadoras* o *tecnocráticas* tendientes a imponer comportamientos abstractos y predeterminados conforme a las exigencias de la programación o la planificación en los diferentes niveles y sectores de la sociedad. Se concentraron en los aspectos estructurales que estaban involucrados en una transformación axial de la sociedad que tendría que ver más con el rol del conocimiento, la ciencia y la tecnología, que con la mera difusión de la información, aunque por ésta pasara, evidentemente, la medida de dicho cambio.

Desde el punto de vista de Touraine esto llevaría al refuerzo del papel tecnocrático del Estado para hacer posibles, acertadas o eficaces nuevas técnicas de planificación; nuevos modos en la toma de decisiones y evaluaciones positivas de las innovaciones tecnológicas. Mientras que desde la óptica de Bell *la Sociedad post-industrial* debía verse como una continuidad de ciertas tendencias ya presentes en la sociedad industrial, pero con la particularidad de que las pretensiones científicas y técnicas la llevarían a mezclar decisiones tecnocráticas y políticas y a contemplar el surgimiento de una nueva clase de poder ligada al conocimiento y a quiénes lo detenten. Al respecto enunciaba:

El término post es significativo en todo esto, no porque sea una definición de la nueva forma social, sino porque indica una transición. Lo que va a ser la nueva sociedad está todavía por ver, pues el órgano controlador no es la tecnología, sino el carácter de los gerentes políticos que tendrán que organizar los nuevos recursos estratégicos y utilizarlos para afianzar su sistema político. (Bell, 1973:138)

3.2) Hacia la Sociedad Informacional. El planteo de Manuel Castells.

Castells dedicó todo su empeño a caracterizar las transformaciones sociales devenidas en consecuencia de la cuarta Revolución de la tecnología planteando una noción a su criterio, superadora de la de *Sociedad de la Información* y, a su vez, del modelo de Bell.

Con la categoría de *informacionalismo* intenta reemplazar la noción, aún abstracta, de *postindustrialismo*. Con este objetivo realiza una investigación de tipo empírica orientada a relevar

la realidad de sociedades histórica y temporalmente situadas en diferentes puntos del mundo contemporáneo.

3.2.1) Informativismo, Sociedad informacional y la Sociedad red

Castells prefiere entablar una distinción analítica entre las nociones de *Sociedad de la información*, *Sociedad informacional* y *Sociedad red*. El criterio de comparación gira en torno de la categoría de *informativismo*, que será desarrollada oportunamente en el apartado siguiente.

Castells sostiene que la noción *Sociedad de la información* destaca el papel de la información en la sociedad aunque ésta ha sido fundamental en todas las sociedades de la historia. En cambio, advierte, la noción de *Sociedad informacional* intenta caracterizar de manera más precisa las transformaciones devenidas en torno al manejo de la información en las sociedades contemporáneas: “*más allá de la observación de sentido común de que la información y el conocimiento son importantes para nuestras sociedades*” (Castells, 2000: 47).

Esta revisión se sustenta en un plano analítico haciendo paralelismo con la distinción entre los términos industria e industrial:

Una sociedad industrial (noción habitual en la tradición sociológica) no sólo es una sociedad en la que hay industria sino aquella en la que las formas sociales y tecnológicas de la organización industrial impregnaban todas las esferas de la actividad, comenzando con las dominantes y alcanzando a los objetos y hábitos de la vida cotidiana (Castells, 2000: 47).

De esta manera, *Sociedad informacional* indica el atributo de una forma específica de organización social en la cual la generación, el procesamiento y la transmisión de la información: “*se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico*” (Castells, 2000: 47).

Sin embargo, Castells observa que uno de los rasgos clave de la *Sociedad informacional* sería la lógica de interconexión de su estructura básica: la red²⁹ ya que sobre esa nueva base material se organiza la estructura y se definen los procesos sociales dominantes de la nueva configuración societal. Ya no es el tratamiento de la información lo que caracterizaría a la *Sociedad de la información*, sino su base material constituida por redes. Con ello el autor desplaza la clave estructural para la comprensión de los cambios devenidos en la organización social sobre la noción de *Sociedad red*, nacida de la convergencia entre la evolución social y la tecnología de la información microelectrónica

²⁹ “red” entendida como un conjunto de nodos interconectados, y a éstos como el punto en el que una curva se intercepta sí misma. Para Castells: las redes son estructuras abiertas, capaces de expandirse sin límites, integrando nuevos nodos mientras puedan comunicarse entre sí, es decir, siempre que compartan los mismos códigos de comunicación. (Castells, 2000, 507) citar bien

estructurada en Internet, la red de redes. Bajo riesgo de caer en un fuerte reduccionismo Castells señala la necesidad de entender la noción de Internet:

“No meramente como tecnología, sino como un medio de comunicación que constituye la forma organizativa de nuestras sociedades, como el equivalente a lo que fue la factoría en la era industrial o la gran corporación en la era posindustrial” (Castells, 2001).

“Internet es el corazón de un nuevo paradigma socio técnico, que constituye en realidad, la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación. Lo que hace Internet es procesar la virtualidad y transformarla en nuestra realidad, constituyendo la sociedad red, que es la sociedad en que vivimos” (Castells, 2001).

Para el autor el concepto de *Sociedad Red* evidencia el rasgo fundamental que determina la lógica de interconexión social y constituye la estructura básica, la base material de la *Sociedad informacional* ya que *“Internet es ya, y será aún más, el medio de comunicación y de relación esencial sobre el que se basa una nueva forma de sociedad que ya vivimos, que es lo que yo llamo la sociedad red.”* Pero señala: *“No obstante otros componentes de la Sociedad informacional, como los movimientos sociales y el Estado, presentan rasgos que van más allá de la lógica de la interconexión, aunque están muy influenciados por ella al ser característica de la nueva estructura social, pues la Sociedad red no agota todo el significado de la Sociedad informacional” (Castells, 2000:47).*

De este modo la *Sociedad informacional* constituiría un fenómeno más amplio que evidencia la emergencia de un nuevo modo de desarrollo social. Se evidencian aquí dos factores importantes para comprender el planteo; el rol del Estado y de las fuerzas sociales.

3.2.2) El informacionalismo: La emergencia de un nuevo modo de desarrollo en la sociedad capitalista

En el apartado anterior observamos que tanto Bell como Touraine situaron uno de los pivotes de sus tesis en los cambios devenidos en la sociedad del último tercio del siglo XX considerando la implicancia del conocimiento, fundamentalmente, y de la tecnología. Aquí se observarán los aportes que realizara a este planteo Manuel Castells, quien pretende situarse tras la tradición teórica clásica iniciada por Bell en torno a la distinción *entre pre-industrialismo, industrialismo y postindustrialismo en un eje diferente que el que opone capitalismo y estatismo.* (Castells, 2000: 40)

La categoría de *postindustrialismo* había sido propuesta por Daniel Bell como una especulación sobre el futuro, una prognosis social, un esquema conceptual para marcar el cambio que había

iniciado la sociedad occidental hacia treinta o cincuenta años más tarde. Con una mirada *desde* el siglo XX Bell señaló que el “...*prefijo post indica que estamos viviendo en una época intersticial*” (Bell, 1973: 57) hacia un cambio rotundo en las formas de producción y de conocimiento. Ya que los términos “...*sociedad pre-industriales, industriales y post-industriales son secuencias conceptuales a lo largo del eje de la producción y las formas de conocimiento que se utilizan*” (Bell, 1963:27)³⁰, mientras que: “*los términos feudalismo, capitalismo y socialismo son nada más que una secuencia de esquemas conceptuales existentes en el sistema marxista a lo largo del eje de las relaciones de propiedad*” (Bell 1973:27).

Siguiendo esta línea, Castells entabla una distinción analítica e interrelación empírica entre el *modo de producción* y lo que denominó *modo de desarrollo* de una sociedad, observando las continuidades y discontinuidades con respecto a la prognosis de Bell. Sostiene que en las postrimerías del siglo XXI **las relaciones de producción detentan una forma tecnológica específica en la que se relacionan la energía, el conocimiento y la información de una manera diferencial siendo que en la estructura social³¹ la tecnología tiene un rol fundamental.**

En la *Era de la Información*³² señala en que el surgimiento de esta nueva estructura social estaría asociado a la aparición de un nuevo *modo de desarrollo*: el *informacionalismo* “*definido históricamente por la reestructuración del modo capitalista de producción hacia fines del siglo XX*” (Castells, 2000:40). Desde este punto de vista se entiende su propuesta de caracterizar a la sociedad en sus dos ejes; *modo de producción*³³ y *modo de desarrollo* dando cuenta de la distinción analítica e interacción empírica que observa entre *capitalismo y estatismo* y entre *industrialismo e informacionalismo*, respectivamente.

Tras establecer las principales diferencias entre el *modo de producción capitalista* y el modo de *producción estatista*, su análisis avanza hacia la explicitación del proceso a través del cual se definen los *modos de desarrollo* en ambos sistemas de producción en términos de la relación entre los grados de productividad, mano de obra y materia en función del empleo de los medios de producción por aplicación de la energía y el conocimiento. He aquí la importancia diferencial de la tecnología informática:

“Así pues, los modos de desarrollo son los dispositivos tecnológicos mediante los cuales el trabajo actúa sobre la materia para generar el producto, determinando en definitiva la cuantía y calidad del excedente. Cada modo de desarrollo se define por el elemento que es fundamental para fomentar la productividad en el proceso de producción” (Castells, 2000: 42).

³⁰ En tanto que éstos ponen de relieve las semejanzas y diferencias entre las sociedades dominantes de cada época: “Así como a lo largo del eje de la propiedad hay una relación contradictoria entre los EEUU y la Unión Soviética, en la que la primera es una Sociedad Capitalista y la segunda una Sociedad Socialista (estatista). En el eje de la producción y la tecnología, tanto la Unión Soviética como los Estados Unidos son sociedades industriales y por eso coincidentes en alguna manera”. (Bell, 1963:27)

³¹ Castells concibe la sociedad como un proceso de organización estructurado por relaciones de producción, experiencia y poder determinados históricamente. Desde esta perspectiva, los procesos de interacción mediados por la comunicación simbólica se conciben a la vez condicionados por la estructura social y condicionantes de las prácticas culturales e identidades colectivas diferentes entre sí. Lo que según Castells justifica los procesos de desarrollo distintos en las más dispares sociedades.

³² citar

³³ Lo entiende en sentido marxista.

Cada *modo de producción* presenta una dinámica estructural determinada “a cuyo alrededor se organizan los procesos tecnológicos” y cada *modo de desarrollo* se orienta hacia un objetivo determinado; el *industrialismo* busca el crecimiento económico en términos de maximización del producto, mientras que el *informacionalismo* tiende al desarrollo tecnológico. En el *industrialismo* la principal fuente de productividad es la introducción de nuevas fuentes de energía y la capacidad de descentralizar su uso durante la producción y los procesos de circulación. Mientras que **en el modo de desarrollo informacional la fuente de productividad se centra en la tecnología de la generación y acumulación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos.**

Plantea que, aunque el conocimiento y la información hayan sido 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 la información; **“lo que es específico del modo de desarrollo informacional es la acción del conocimiento sobre sí mismo como principal fuente de productividad”** (Castells, 2000: 43).

Esta cualidad es para el autor una característica revolucionaria. Castells recurre a la noción de *paradigma* en el sentido planteado por Kuhn para explicar las improntas de la cuarta revolución tecnológica aduciendo que a diferencia de otros paradigmas anteriores en los cuales también el conocimiento y la información fueron elementos decisivos,³⁴ el de la información marca una discontinuidad histórica.

Señala que el hecho fundamental es que **la información, más allá de ser un elemento decisivo para el aumento de la productividad, se convierte en el producto del proceso de producción:** “Para ser más precisos, los productos de las nuevas industrias de la tecnología de la información son aparatos para procesar la información o el mismo procesamiento de la información” (Castells, 2000: 94). Las tecnologías de la información son revolucionarias porque han: “...producido una constelación de importantes rupturas tecnológicas desde las dos últimas décadas del siglo veinte con la peculiar característica de que este proceso de transformación tecnológica se expande exponencialmente a través de un lenguaje digital común en el que la información es generada, almacenada, recuperada, procesada y retransmitida” (Castells, 2000: 56).

Sencillamente para Castells los rasgos que caracterizan este cambio de paradigma constituyen la base material de la *Sociedad de la Información*; Primero, la información es su materia prima ya que son: “...tecnologías para actuar sobre la información, no sólo información para actuar sobre la tecnología, como en el caso de las revoluciones tecnológicas previas” (Castells, 2000: 88); Segundo, la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías: “Puesto que la información es una parte integral de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente modelados (aunque sin dudas no determinados) por el nuevo medio tecnológico” (Castells, 2000: 88); Tercero, la lógica de interconexión basada en

³⁴ya que el proceso de producción siempre se basó sobre cierto grado de conocimiento y en el procesamiento de la información

la morfología de la red; Cuarto, la capacidad para reconfigurarse, su flexibilidad; Quinto, la convergencia de tecnologías específicas en un sistema integrado: *Así la microelectrónica, las telecomunicaciones, la óptica electrónica y los ordenadores están ahora integrados en sistemas de información*” (Castells, 2000:88).

Denomina a este nuevo sistema tecno-económico emergente a partir de la década de 1980 *capitalismo tecnoinformacional* para describir las características de la nueva economía en torno a las redes globales de capital, gestión e información que basan su productividad y competencia en el acceso al conocimiento tecnológico. Al respecto señala: “...esta evolución de las formas de gestión y producción en red no implica la desaparición del capitalismo. La sociedad red, en sus diversas expresiones, es por ahora una sociedad capitalista. Es más, por primera vez en la historia, el modo de producción capitalista determina la relación social en todo el planeta, este tipo de capitalismo es profundamente diferente de sus predecesores históricos” (Castells, 2000: 508).

3.3. Sociedad, conocimiento y tecnologías de la información. Desde la sociedad de la información a la sociedad red

Tanto Bell como Castells señalaron la importancia del conocimiento y la tecnología en los cambios de la sociedad. Bell enfatizó la importancia del conocimiento entendido en el sentido teórico como principio axial organizador **de una nueva economía basada en la innovación y su estructura de poder, y Castells** resaltó el papel de la tecnología (la Revolución de la tecnología) en la conformación de la nueva estructura **social que se desmaterializa**. Ambos enfatizaron al conocimiento teórico como principio axial de la innovación.

Mientras Bell procuró señalar la manera en que interactuaban ciencia, tecnología y técnicas económicas centrando el núcleo de los cambios alrededor de la noción del conocimiento teórico, Castells centra su estudio en las transformaciones ocasionadas por el surgimiento de un nuevo paradigma basado en las tecnologías de la información a partir de los cuales se conformará una nueva estructura social y economía global. Esta postura da cuenta de la coexistencia histórica entre el *capitalismo de producción* y un modo de desarrollo alternativo al *industrialismo*: el *informacionalismo* basado en el carácter material y productivo de la información, en tanto la tecnología de la información como nueva fuente de productividad determine el logro del desarrollo en un proceso que -según Castells- se realiza en una constante interacción entre las fuentes del conocimiento de la tecnología y su aplicación para mejorar la generación de conocimiento y el procesamiento de la información.

Si cabe preguntarse sobre el carácter superador de esta concepción con respecto a la de los teóricos de la *Sociedad de la Información*, vale señalar por un lado la intencionalidad tanto histórica como empírica del planteo, y por el otro, el carácter global del abordaje. Castells sitúa la relación entre la *información*, el *conocimiento* y la *tecnología* en la *Sociedad Informacional* al centro de los problemas que atañen a las sociedades contemporáneas en relación con a la mundialización y con el capitalismo. La *Sociedad de la información* es por un lado el resultado de la evolución social y por el otro, la nueva cara de un capitalismo de carácter tecno-informacional. La doble faceta del análisis explicaría la dualidad presente en su planteo entre la caracterización social como *sociedad red* y *sociedad informacional*.

De modo que el desplazamiento de la noción de ***Sociedad de la información*** hacia la de ***Sociedad Postindustrial***, ***Sociedad Informacional*** y luego al de ***Sociedad Red*** pone en cuestión problemas centrales de la economía y la política (entendida esta como las acciones del aparato estatal) y, con ello de relieve las transformaciones más profundas que se manifiestan a nivel estructural de la sociedad en el cruce entre ciencia, tecnología y sociedad.

Por tanto, no obstante la vaguedad de las consideraciones sobre la inminencia de la *Sociedad de la Información* tanto en el ámbito político como en el académico, es posible observar como esta metáfora, y todo el imaginario socio-técnico a su alrededor, cristaliza en una disparidad de enfoques y abordajes. Los cuáles, con diferentes énfasis y sistematicidad, han tratado de comprender las principales transformaciones que signan el carácter de una nueva en la cual la *información* deja de ser un mero insumo para convertirse en un elemento clave de la trama de transformación social alrededor de las interrelaciones entre cuatro evidencias fundamentales:

- 1) El aumento significativo y exponencial en la cantidad de información que en las últimas décadas atraviesa a las sociedades de occidente.
- 2) La importancia significativa del conocimiento teórico y las tecnologías de la información en todos los ámbitos sociales.
- 3) El creciente valor planetario otorgado a los sectores económicos relacionados con la información en el marco del modo de desarrollo de las sociedades contemporáneas.
- 4) La lógica de interconexión en red y su impacto en las estructuras sociales y culturales.

Asimismo, el énfasis en el factor económico y en la innovación tecnológica como motor de la productividad alrededor de la información y en conocimiento llaman a debatir la orientación del desarrollo socio-político y económico de una sociedad que pivotea entre la entre la democratización y

el determinismo tecnológico. Entre una mirada que focaliza la tecnología como instrumento, y en el reduccionismo de la información y el conocimiento a cuestiones técnicas, o bien se plantea la orientación social y democrática del progreso técnico de acuerdo a contextos plurales del saber y la cultura. Visión que enfatizan otras corrientes críticas centradas en una perspectiva política-comunicacional que abordaremos en un próximo apartado.

Bibliografía:

Citada

- BELL, Daniel. "El advenimiento de la sociedad post-industrial". Un intento de prognosis social. Alianza Editorial. Madrid. 2001. Versión original de Raúl García y Eugenio Gallego, pp 578.
- BRZEZINSKI, Zbigniew Entre dos edades, El papel de Norteamérica en la era tecnotrónica citado en Mattelart, 2002.
- CASTELLS, 2001. Conferencia de lección inaugural del programa de doctorado sobre sociedad de la información y del conocimiento en la Universitat Oberta de Catalunya, España. <http://campus.uoc.es/web/cat/articles/castells/castellsmain.html>
- CASTELLS, Manuel. La Era de la Información. Economía, sociedad y cultura. Vol1. La Sociedad Red. Siglo XXI Editores. México, 2000. pp 590.
- CASTELLS, Manuel. La Era de la Información. Economía, sociedad y cultura. Vol3. Fin del Milenio. Siglo XXI Editores. México, 1997. pp 394.
- GALLINO, Luciano. Diccionario de Sociología. Siglo XX Editores, S.A. Primera Edición en español. México. 1995.
- MASUDA, Yoneji. La Sociedad informatizada como sociedad post-industrial. Tecnos. Madrid. 1980.
- MATELART, A y M. Historia de la sociedad de la Información, Ed. Paidos. 2002.
- MATTELART, Ay M. La mundialización de la Comunicación. Editorial Paidos. Barcelona. Buenos Aires, 1997.
- MCLUHAN, Marshall. Guerra y paz en la aldea global, Obras Maestras del Pensamiento contemporáneo, México: Planeta, 1985.
- NEGROPONTE, Nicholas. Being Digital, New York: Vintage Books, 1995.
- SIMON, Nora y ALAIN MINC. La Informatización de la sociedad. Biblioteca Actual. Editor proyectos editoriales. Fondo de la cultura económica. Impreso en Argentina. 1987. pp 237.
- TOFFLER, Alvin y Heidi. La creación de una nueva civilización. La política de la tercera ola. PLAZA & JANES EDITORES, S.A. traducción de Guillermo Solana Alonso. 1994.

-
- TOURAINE, ALAN. La Sociedad Post-Industrial. Ediciones Ariel. Traducción castellana de Juan- Ramón Capella y Francisco Fernández Buey. Barcelona. España 1969.

Referenciada

- ALBORNOZ, Mario. Política Científica. Maestría en Ciencia, Tecnología y sociedad. Universidad Virtual de Quilmes. Universidad Nacional de Quilmes.
- AROCENA, Rodrigo. Problemas del Desarrollo en América Latina. Maestría en ciencia , Tecnología y sociedad. Universidad Virtual de Quilmes. Universidad Nacional de Quilmes. (sección).
- REICH, Robert, B. El trabajo de las Naciones, hacia el Capitalismo del Siglo XXI, Cap. 11-20, Ed. Vergara, Bs.As., Arg., 1993, pp 315.