

LA EDUCACIÓN EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Tomás Eduardo Landivar

RESUMEN

En el presente trabajo se rastrea la problemática de la Sociedad de la Información y se analizan documentos preparatorios de la Cumbre Mundial de la SI, develando las intenciones político-económicas que motivan al primer mundo a instalar esta problemática.

Avanzamos sobre la brecha digital recuperando el problema de las brechas sociales que preceden este planteo. Desde aquí recomendamos cautela para decidir autónomamente el modelo de sociedad que cada nación necesita.

También reflexionamos sobre el determinismo tecnológico implícito en los planteos de “Alfabetización Digital”, y en la necesidad de incluir dicha alfabetización en un contexto pedagógico amplio que le de sentido, el de la “Educación para la Comunicación”.

PALABRAS CLAVES

Sociedad de la Información – Brecha Digital – Alfabetización Digital – Educación para la Comunicación

1) PRESENTACION

En el presente trabajo nos proponemos:

- Plantear las problemáticas generales de la Sociedad de la Información (SI).
- Profundizar algunos de los conceptos más relevantes de y/o emergentes de la SI en torno a los cuales se ha dado la discusión en las últimas décadas.
- Incluir las TICs, especialmente la informática, en el marco de la Educación para la Comunicación.

Para el logro de estos objetivos acudiremos, además de la bibliografía específica y a nuestras reflexiones, a los aportes de los documentos preparatorios y resultantes de la "Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información" (CMSI):

- **O** "Carta de **Okinawa** sobre la Sociedad de la Información Global" G8. Julio del 2000.
- **DP** **Declaración de Principios** de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. "Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio". Túnez. 2005.
- **PA** **Plan de Acción** de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Túnez. 2005.

Incorporamos los documentos indicados porque los mismos representan el pensamiento y las prácticas emergentes y reales de los grupos económico-políticos del primer mundo en la actualidad (del G-8 especialmente). Tales documentos constituyen la síntesis de casi tres décadas de reuniones, intercambios (no decimos debate) y acuerdos por parte de los gobiernos de las naciones ricas que fueron y son, en definitiva, los que determinan el desarrollo tecnológico y las políticas nacionales de la mayoría de los países en la materia, así como las reglas que orientan y controlan los flujos internacionales de información.

Los aportes teóricos y reflexiones nos brindan la posibilidad de comprender, de construir categorías y explicar realidades; pero estos documentos nos indican lo que la realidad es y será en virtud de lo que pretenden los que detentan el poder, internacionalmente hablando. Más allá de que sus recomendaciones y propuestas se cumplan totalmente, sí debe quedar en claro que poseen una incidencia sustantiva en la realidad mundial sobre el tema que nos ocupa. De aquí se genera crédito para la producción y comercialización de equipamiento; se promueven acuerdos comerciales mundiales; se orientan las políticas educativas de muchos países; se legisla protegiendo derechos de propiedad que condicionan compras, acuerdos comerciales, de cooperación y asistencia, etc.; se determinan flujos informativos; se "controla la posibilidad/libertad" de acceso a la información y producción; etc., etc., etc.

En otro sentido, por una cuestión práctica relativa a la extensión, cuando citemos alguno de los documentos indicados lo haremos por sus iniciales, tal como se indica en la referencia efectuada más arriba. Además, de las iniciales se indicará el número de artículo y/o apartado al que hacen referencia.

2) ALGUNAS PROBLEMÁTICAS CENTRALES DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION

La información aparece como el eje estructurador y estructurante de nuestra época. Problema que se inscribe en un contexto de índole filosófico: ¿qué información?, ¿información para qué?. Si bien no pretendemos responder a semejante interrogante, el lector podrá inferir a lo largo de este escrito algunas entradas al asunto.

Ahora bien, si de información se trata, debemos remitirnos a Wiener quien sin duda es quien planteo por primera vez, en 1948, la problemática desde un potente paradigma explicativo. Resumiendo muy sintéticamente las ideas centrales de Wiener (1969), podemos decir que este investigador interpreta a la

sociedad desde el estudio de los mensajes que en ella circulan, ya sean entre hombres y máquinas, máquinas y hombres o máquinas y máquinas. Parte del supuesto de que existe una tendencia de la naturaleza a degradar lo organizado y a destruir lo que tiene sentido, esta es la tendencia de la entropía a aumentar.

La información que recibimos, combinada con la experiencia y conocimientos previos, es la que permite realizar los ajustes en el ambiente (natural y social), ajustes que permiten desarrollar/consolidar los bolsones anti-entrópicos, o islas locales de entropía decreciente. Se trata de vivir de manera efectiva dirá Wiener, lo que significa poseer la información adecuada: la comunicación y la regulación constituyen la esencia de la vida interior del hombre, tanto como de su vida social. Tanto las máquinas como las personas poseen un mecanismo análogo para regular la entropía mediante la retroalimentación.

Desde esta mirada Wiener potencia el valor de la comunicación en tanto eje en torno al cual se articula la sociedad. Es el eje estructurante al ser el portador de la información necesaria para luchar contra la entropía. Es por esto que Wiener desde la cibernética (en tanto ciencia del control) imagina una nueva sociedad donde la información y las máquinas que la tratan juegan un rol fundamental. Sin información y/o sin máquinas para tratarla, la entropía aumentaría y arrasaría con todo hasta la destrucción total. Cualquiera sea el nivel de desarrollo social de que se trate.

Pero más aún, Wiener entiende que la identidad física del hombre “no consiste en la materia de la que está compuesto, sino en la información que contiene” ... “Para Wiener el Ser es información pura. Suprimido el cuerpo, soporte frágil y prescindible, la muerte, razón y origen de todo caos, deja de amenazar el destino de la humanidad” (Levis. 1999: 68)

De esta manera, quitándole al hombre la materialidad y subordinando su existencia a un proceso de adaptación permanente, las similitudes entre el hombre y la computadora son significativas en lo que a la información se refiere.

La informática entonces, en tanto conocimientos que permiten tratar la información a través de máquinas, posee una estrecha relación con la cibernética. Ambos conceptos se vinculan al concebir la información como el insumo central para la eficaz organización de los procesos que atienden en tanto buscan el equilibrio adaptativo de las partes del sistema.

Un aspecto central en este planteo es que la información en la sociedad no circula tan libremente, aspecto que Wiener tenía muy claro al inquietarse por la tendencia a la “monopolización y mercantilización de las fuentes de información” (Mattelart, 2002: 60). De hecho, gran parte de la información posee un valor económico al que, claro está, no todos pueden acceder. Según Salinas (1989), hay información cuyo valor aumenta cuanto más se difunde (revistas, libros, programas de TV, películas, enciclopedias digitales, etc.) y otra cuyo valor es mayor al restringirse el acceso (información financiera; bases de datos con información masiva de personas; estadísticas en general; información satelital de diversa índole: agropecuaria, militar, etc.). En cualquier caso, la libertad para acceder a la información está restringida por lo económico.

Atento a lo anterior observamos que el criterio para la disponibilidad social de la información depende de razones económico-políticas cuyo control material se realiza a través de la informática y de las correspondientes tecnologías de comunicación que ella implica. Obviamente esto lleva a la posibilidad de control que puede ejercer desde una persona sobre otra, hasta una nación sobre las demás. Por ejemplo, es más que obvio que Estados Unidos ejerce un poderoso control sobre el tráfico de información mundial¹, país que se ha constituido en una suerte de panóptico digital. Sin duda entonces, el poder está en quien dispone de las claves (el saber) de la innovación tecnológica², informática mediante, en tanto conocimientos que permiten realizar el tratamiento de la información.

¹ Aspecto ampliamente denunciado y detallado profundamente por la economía política de la comunicación. Ver por ejemplo Cees Hamelink (1985)

² Vázquez Medel (1994) indica que el hombre está dando el tercer salto cualitativo de toda su historia, después de la revolución neolítica e industrial, actualmente atraviesa la tecno-comunicacional en donde,

Indudablemente, la información no circula libremente, “la sociedad de la información sólo puede existir a condición de que haya un intercambio sin trabas. Es incompatible por definición con el embargo o la práctica del secreto, las desigualdades de acceso a la información y la transformación de esta última en mercancía” (Mattelard. 1996: 47)

Ya vimos que la libertad en el flujo informativo es lo que permite, esencialmente, la adaptación al ambiente, y es aquí donde aparece la pregunta central, la duda de fondo que merece una respuesta crítica y reflexiva: ¿a qué adaptación y a qué ambiente nos referimos?, ¿a la que permite funcionalizar a los individuos y a la sociedad a un modelo dominante que se nutre de la exclusión de formas adaptativas tradicionales, o a la que permite generar los cambios para aumentar la inclusión?. Depende de la respuesta que le demos a esta pregunta, conforme al posicionamiento de cada uno, lo que sigue es preguntarnos cuál es la información que resulta fundamental en la sociedad. En una dirección, la relevante será la que nos permita adaptarnos a un modelo predeterminado, en otra, aquella que dicho modelo oculta y se constituye en esencial para la construcción de un modelo social alternativo.

Sabiendo el valor que adquiere la información para el “control”, resulta evidente que el flujo de la misma – desde siempre- se ve restringido, controlado por quienes detentan el poder; también es evidente que el sueño de Wiener respecto a la libre circulación, no será una realidad, que tal deseo se constituirá en un motivo de debate y de lucha permanente para la construcción de nuevas formas organizativas. En este contexto la información, en rigor, más que valor económico posee un valor político.

Vemos aquí que, como advertimos, el problema de la información trasciende lo técnico para avanzar sobre el campo político, económico, cultural y, en definitiva, filosófico. No se trata sólo de habilidades ni de posibilidades de acceso tal como los insistentes y reiterados discursos oficiales lo indican, lo cual es condición necesaria, pero nunca suficiente. Se trata de qué tipo de sociedad queremos, una vez optado por un modelo social, el tipo de información necesaria será totalmente distinta. No es lo mismo aspirar a una sociedad posmoderna altamente tecnificada, con altos niveles de consumo, de acumulación económica, competitiva y meritocrática, etc.; que optar por una sociedad defensora del medio ambiente, con proyectos sustentables, solidaria, respetuosa de la diversidad, de las tradiciones, etc. Sin duda hemos optado por la primera, por tal razón el valor de la información es tan relevante, tanto que lo que sigue se refiere a los dificultades que esto acarrea y que, sin duda, en otros modelos sociales no serían problemas.

En el pensamiento de Wiener el acceso y posibilidad de manejo de la información se constituía en un elemento democratizador y liberador de la sociedad, liberador de la ciudadanía. Sin ninguna duda esto es así, pero cuando otras condiciones están dadas: acceso a tiempo y a la información de calidad, competencias para el uso (educación ciudadana), equidad social en el acceso y democratización de los datos, etc., etc.

Pero la realidad indica que las desigualdades para acceder a la información de calidad, el manejo que de la información hacen quienes poseen fuertes intereses político-económicos, etc. nos envuelve en la creencia de la liberación desde la inconciencia de la esclavitud. Esto es, creemos que con acceder a máquinas, con enseñar computación en la escuela, con hacer zapping, etc, poseemos la tan ansiada autonomía y libertad. En esa creencia, lo que aumentamos es la dependencia funcional.

No cabe la menor duda que Internet³ constituye uno de los avances científico-tecnológicos más destacables de la humanidad desde el punto de vista comunicacional, que trae aparejados conceptos-

al igual que en las anteriores, se transforma el equilibrio entre el tener, el poder y el saber. Y en esta revolución más que en las anteriores, en torno al saber se estructura el poder y el tener.

³ Internet: “Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras u ordenadores mediante un protocolo especial de comunicación” (Real Academia Española). La didáctica enciclopedia Encarta (2005) define el término como “Interconexión de redes informáticas que permiten a los ordenadores o computadoras conectadas comunicarse directamente, es decir, cada ordenador o red puede conectarse a cualquier otro ordenador o red. El término suele referirse a una interconexión en particular, de carácter planetario y abierto al público, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales.”

prácticas cuya connotación suena atractiva a los ideales progresistas de sociedades libres que anhelan mayores posibilidades para el ejercicio de esa libertad.

No cabe la menor duda que, visto así, Internet hubiera cumplido el sueño de Wiener respecto a la libre circulación de la información para este tipo de sociedad. Pues inicialmente Internet aparece como una *“alternativa libertaria y contracultural a los medios de masas tradicionales, centralizados y unidireccionales.”* (Levis. 1999: 109)

Podemos acordar transitoriamente que Internet soluciona en parte el problema de la libre circulación de la información, pero esto no es suficiente pues, como vimos, aparecen ahora otros problemas relativos al tipo de información y a las posibilidades de acceso a la misma, conformándose brechas digitales en esta SI. Todos problemas que, nos atrevemos a aventurar, el propio Wiener hubiera calificado como entrópicos. Gran paradoja del mundo de las comunicaciones.

2.2) NUEVOS MEDIOS, NUEVAS REALIDADES Y NUEVOS PROBLEMAS

Según Castells (2001) la humanidad, producto de su evolución histórica, posee cuatro modos de comunicación: la pre-alfabética, la alfabética, audiovisual y virtual. La más avanzada incorpora a la anterior y transforma la comunicación social de manera sustancial, al punto de generar transformaciones revolucionarias en los campos político, económico, cultural, social y hasta en la forma de pensar y construir la realidad

El alfabeto, siguiendo a este autor, permite separar lo hablado del hablante, desarrollándose así el discurso conceptual y racional. Este discurso evita la contradicción, es secuencial y objetivo. Es el que corresponde al de la Galaxia Gutemberg, la del hombre tipográfico. Esta etapa llega hasta la primera mitad del siglo XX, y precisamente es la que permitió y promovió el tránsito de las civilizaciones antiguas a la modernidad. Con todos los cambios que esto implicó.

En la segunda mitad del siglo XX aparece con fuerza la etapa audiovisual que, en la terminología dialéctica de Samaja (1993), incorpora y subsume en ella a las anteriores, logrando una síntesis “superadora” que trae aparejada nuevas relaciones personales y sociales ante la existencia de la nueva tecnología. De esta manera, la TV en tanto medio audiovisual por excelencia, se constituye en un medio cuyo consumo no demanda esfuerzo ni complejos procesamientos de la información; en un medio orientado a audiencias masivas, de gran capacidad de seducción y con la mínima exigencia psicológica para ser consumido. Esta etapa trajo aparejadas innumerables cambios en la comunicación social que serían el preludio del momento siguiente cuando aparece la computadora que se constituye en “la” máquina de comunicación que, adelantamos, da contenido y pleno sentido al concepto de Sociedad de la Información, merced a las características de Internet, el primer medio de difusión de alcance global.⁴

Este salto cualitativo genera transformaciones en los procesos de producción, distribución y recepción de mensajes y/o información y conocimientos, transformaciones que ninguna tecnología anterior había permitido. Muchísimas más personas que en las etapas anteriores pueden producir sus propios mensajes y, lo que no es menos importante, pueden “consumir”, aplicando su selectividad, la mayoría de los productos culturales que deseen, en el momento y lugar en que lo deseen. Internet, por ejemplo, “por su propia estructura atomizada y su funcionamiento *anárquico* ofrece una gran versatilidad que le permite conjugar formas de comunicación interpersonal, equivalentes al teléfono o al correo, con la difusión de

⁴ “El desarrollo y crecimiento de Internet, que durante la década de los ochenta y hasta principios de los noventa fue libre y espontáneo, es una señal visible de la rápida y profunda transformación que ha comenzado a operarse en el escenario de la comunicación social con la implantación de las tecnologías digitales. Las técnicas digitales permiten tratar las imágenes fijas y en movimiento, los sonidos y los datos alfanuméricos con las mismas máquinas informáticas y almacenarlas en el mismo soporte, independientemente de su fuente. Se pueden hacer copias perfectas e ilimitadas de cualquier información y se pueden introducir fácilmente modificaciones indetectables y crear falsos reales sin demasiadas dificultades. En este sentido, la digitalización representa para la comunicación social un gran salto cualitativo en materia técnica, comparable a los que en su día significaron la impresión con tipos móviles, la fotografía, el telégrafo eléctrico y la transmisión hertziana” (Levis. 1999: 53)

mensajes de uno a muchos, de un tipo similar a la que puede ofrecer la industria de la edición escrita o los medios audiovisuales tradicionales. Pero además, y sobre todo, las redes telemáticas, al convertir en cada receptor en emisor potencial, introducen un nuevo modelo de comunicación de *muchos a muchos*, a la que podemos denominar *reticular*, que no responde a los modelos tradicionales, y que convierte a los usuarios en el centro de la red” (Levis. 1999: 111) .

Internet entonces es un medio -red- multifuncional y multimedia (texto, imagen y sonido) que ofrece conectividad a usuarios situados en cualquier lugar del mundo, los que realizan sus “incursiones” a través de la estructura hipertextual⁵. Facilita por primera vez la posibilidad de establecer en paralelo una comunicación individual y masiva, sincrónica y asincrónica. Desaparece definitivamente la distancia y promueve el trabajo colaborativo al instante entre personas que bien pueden encontrarse en diversos puntos del planeta. Lo que resulta cualitativamente destacable, comparándolo con los medios anteriores, es que Internet (en tanto medio) ofrece a cada usuario lo que el usuario desee y/o necesite.

Como el lector podrá anticipar, esto también posee una doble mirada. Ante un lector “competente” la ventaja de esta red multifuncional, multimedia e hipertextual es indiscutible, pues accederá a la información que realmente necesita de manera rápida y eficiente pues, entre otras cuestiones, dispone de estructuras conceptuales a priori que le permiten guiar la búsqueda y comprender las parcialidades conceptuales desde las estructuras mayores indicadas. Por el contrario, un “lector” no competente seguramente realizará recorridos un tanto anárquicos y no siempre encontrará la información adecuada. Y aunque la encuentre, tal vez el tiempo asignado a la tarea haya sido excesivo.

En este último caso, al igual que en los anteriores, las limitaciones de las personas, grupos o sociedades para el acceso material o cognitivo (conocimientos y competencias) son limitantes significativas a la hora de producir la propia información así como acceder a la producida por otros.

Lo anterior, al decir de Rheingold (1996) genera nuevas construcciones sociales y culturales que suelen denominarse tecno-cultura digital. También nuevas formas de construir y manipular la opinión pública, de condicionar la democracia, etc.

En esta etapa de gran diversificación de ofertas (producto de la fibra óptica, la digitalización, la tecnología satelital, etc.), se piensa a la audiencia como **interactiva**, no sólo a los usuarios de Internet u otros productos informáticos, también a la de los medios tradicionales, muy especialmente a la audiencia televisiva dado el alto interés comercial en esta industria.

Así, los medios de comunicación que denominamos tradicionales podrían llamarse nuevos medios, al integrar la capacidad interactiva propia de la informática con la riqueza audiovisual de la TV. La TV, por ejemplo, pasa a ser un sistema audiovisual interactivo, ya sea por el poder del zapping sobre la oferta fija o codificada de canales/programación; o sobre la incorporación y el control de “periféricos”: video-casetera, DVD, videojuegos, etc. Lo cual modifica, a su vez, la construcción del texto, uno ve varios programas a la vez. Concretamente, estamos en presencia de un modelo a la carta –parafraseando a Lipovetski (1994)- el cual coexiste, y creemos que lo hará por mucho tiempo, con el “masivo”. Esto trae aparejado la profundización de fenómenos como la fragmentación y segmentación de consumidores, ampliando cada vez más los circuitos comunicacionales diferenciados.

Todo lo anterior adquiere relevancia no sólo por las nuevas habilidades desarrolladas y/o demandadas por las TICS, lo cual de por sí es muy importante, sino también porque lo que está en juego es la información, la posibilidad de acceso, de recibir y emitir y, especialmente, la posibilidad de “adaptarnos” a nuestro entorno a partir de la gran cantidad y diversidad de información dispersa que -aparentemente- tenemos que manejar para una “adaptación adecuada” sobre la que ni siquiera -y aquí el planteo central del asunto- **hemos discutido respecto a su viabilidad y/o su necesidad: ¿es este el mundo que queremos?**.

⁵ Texto que contiene elementos a partir de los cuales se puede acceder a otra información. El hipertexto permite realizar una lectura no lineal de la información. Permite que el “lector” construya su propio texto entre las múltiples posibles combinaciones, conforme a los intereses o necesidades que lo guíen en determinado momento.

Pues como muy bien plantea Mattellart: “No hay reflexión alguna sobre la cuestión esencial. A saber: ¿cabe oponer proyectos sociales y otras formas de apropiación de estas tecnologías que penetran la sociedad frente a un proyecto que se parece cada vez más a una tecnoutopía, a un determinismo tecnomercantil?” (2002: 169)

En este momento se hace necesario repensar el valor de la información, para lo cual desarrollamos el siguiente apartado recurriendo a los primeros planteos sobre el tema.

2.3) BRECHA DIGITAL: PROBLEMÁTICA EMERGENTE DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION.

En primer lugar es importante que incorporemos la idea de que hablar de brecha implica tener en cuenta dos cuestiones, atendiendo a las connotaciones que el término ha tomado claro está.

- a) Distancia. Pues la brecha, por definición, es abertura, boquete, hueco, agujero, grieta, etc., todos estos conceptos están asociados a la noción espacial de distancia (tamaño, profundidad, extensión). Pensar la distancia implica pensar un recorrido, una medida de alejamiento entre dos puntos.
- b) En este último sentido el término brecha posee una fuerte connotación ideológica al situar el asunto en el terreno de las distancias y no en el de las desigualdades, lectura más política del problema sobre la que no avanzaremos pero sí queremos aclarar.

Por otra parte, si hablamos de distancia entre dos puntos resulta necesario tener en claro qué es lo que hay en cada punto, cuestión central para evaluar hacia qué punto marchar. Y aquí aparecen dos temas relevantes. Por un lado todo hace suponer que un punto, hacia el que debemos ir según la inmensa mayoría de los análisis, está marcado por lo que se ha dado en llamar SI y el otro punto, antagónico por cierto, sería el de la Sociedad de la Desinformación.

Pero como no es posible la existencia de una sociedad sin información (por más simple y primitiva que sea su organización) hablemos de Sociedad de Mucha o de Poca información; pero ¿mucho o poca en función de qué?, de un modelo visto como deseable. Es aquí donde la “brecha informacional” (nótese que aún no hablamos de brecha digital), indicaría la distancia entre ambos puntos. Está claro que la simplificación de dos modelos sociales “puros” es una construcción didáctica, aunque no por ello deja de ser una realidad deseada por muchos.

¿Pero qué es la SI?. Pues bien, Levis, analizando el libro Blanco de Delors⁶, indica que “Lo que el documento comunitario, al igual que tantos otros anteriores y posteriores, no termina de explicar es el tipo de sociedad que describe el concepto de SI”, dice más adelante: “Sin embargo, más allá de declaraciones de principios con contenido social, en los documentos de la Unión Europea aparecen cada vez con mayor claridad los intereses económico-empresariales que se esconden en el modelo de SI al que aspiran los principales organismos e instituciones multilaterales, cuyos verdaderos rasgos no se terminan de expresar” (2004: 10).

Concretamente, la SI es una construcción conceptual que induce a “cierta” necesidad tecnológica –determinismo?- para el desarrollo de los países. Construcción ideada por el primer mundo y por los organismos de crédito en su avasallante imposición tecnológica en el contexto más amplio y determinante del control político-económico.

También es necesario aclarar, que cuando en la actualidad y en nuestra sociedad nos referimos a SI anclamos el concepto –ahora sí- a la “información digital”, pues ésta es la novedad de nuestra época ya que siempre hubo y hay “información en la sociedad”, como referimos reiteradamente.

⁶ “Libro Blanco sobre crecimiento, competitividad, empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI”. CEE. 1993

Expresadas estas ideas observamos que la brecha digital, la distancia relativa entre un punto y otro, se da entre personas, grupos y/o comunidades regionales y/o nacionales. En todos los casos entran en juego cuestiones políticas, económicas, educativas, sociales y culturales.

Así, la tenencia de computadora y la conexión a Internet, acceso material, es una de las razones fundamentales que marcan la brecha de mayor distancia. Esta es la brecha a la que se refieren la mayoría de los autores y las declaraciones internacionales pues, en rigor, es el primer paso que hay que superar para comenzar a disminuir la distancia, si es esto lo que se quiere claro está. Sin tenencia ni conectividad no es posible disminuir las distancias que le siguen a este punto. No obstante, adelantamos, “los programas de conectividad no parecen ser efectivos sino se los acompaña con políticas educativas, sanitarias y de comunicaciones para que las personas se apropien y hagan un uso socialmente significativo de las nuevas TICs” ... “..sin una política general de inclusión, el cableado y la instalación de TICs no garantiza la reducción de la brecha digital” (Busaniche. 2004: 8).

Otra brecha menos trabajada en el campo de las TIC es la que se produce entre personas y/o grupos que utilizan las tecnologías con distintos niveles de eficacia. Esto tiene que ver fundamentalmente con los niveles de capacitación: de conocimientos y de competencias operativas. Ya adelantamos este problema, cuando decíamos que no sólo es cuestión de acceso material sino también cognitivo. Se puede disponer del mejor equipamiento, pero si no existen estructuras conceptuales explicativas y competencias operativas en las personas la distancia se mantendrá inalterable, más aún con la sobreabundancia de información presentada de manera atractiva y que conlleva a confundir lo relevante con lo irrelevante.

Por un lado, aunque parezca obvio decirlo, gran parte de la población no puede acceder materialmente.

Por otro lado, entre los que acceden, tenemos que atender por lo menos a tres grupos claramente diferenciados:

- Los que usan eficientemente los distintos programas y/o aplicaciones de Internet.
- los que usan Internet de manera acotada a alguna aplicación específica: comunicarse con otros, entretenerse, etc.; lo que no significa que sepan “usar” Internet.
- y los que poseen limitaciones culturales y en las competencias cognitivas y/o técnicas como para realizar un uso eficaz (que puede incluir o no a los anteriores).

Vistas las cosas así, y a pesar de los avances significativos, podremos comprender el por qué los sueños de los “tecno-predicadores” con sus visiones proféticas no se han cumplido. Pues habría que repensar la posibilidad real de Internet para llegar a todos con la información. Sin duda no todos podrán disponer de la información que permita disminuir la entropía –retomando a Wiener-, sea por la limitación del acceso tecnológico; por la dificultad de operar con los programas y aplicaciones; o por las limitaciones cognitivas para acceder y procesar la nueva información (amplia, variada, dispersa y con diversos niveles de complejidad). A todo lo cual debe agregarse que no “toda la información” capaz de reducir la entropía circula por la web, aspecto que sorprendentemente suele olvidarse.

Cabe aquí la pregunta: ¿son las redes telemáticas características de la SI el camino hacia una sociedad democrática, transparente, igualitaria, etc.?. La respuesta es no, no son “el” camino, aunque sí un camino sumamente valioso que con el tiempo irá incorporando más gente y con mayor calificación. Preguntamos ¿fue la imprenta el camino hacia una sociedad democrática, transparente, etc?. No, pero ayudó y mucho, en la medida que se incrementó el número de escritores-lectores y aumentaron las competencias específicas fueron posibles cambios jamás pensados con anterioridad. Merced a la libre o relativamente libre producción y distribución de información: ideas, creencias, etc.

Mientras tanto, y como siempre, los desequilibrios en el acceso de información seguirán siendo la forma de control de unos sobre otros, como fue –y es en muchos lugares- la alfabetización. Se trata de que cada vez sean menos los controlados, de manera que los consensos se construyan sobre bases más amplias y representativas.

En otro sentido, aunque estrechamente vinculado con lo anterior, una distinción interesante desde el punto de vista educativo es la brecha que se produce al acceder a contenidos de diferente “calidad” en virtud de las limitaciones formativas antes mencionadas. En el campo educativo se habla de “Circuitos pedagógicos diferenciados”, esto es, distintas ofertas –de calidad diferente claro está- en virtud de las posibilidades de apropiación de grupos específicos. Llevado esto al terreno de la producción y los consumos culturales, nos encontramos con “circuitos comunicacionales diferenciados” (incluimos usos de diferentes programas y aplicaciones). La brecha digital, entonces, también se produce al utilizar contenidos de diferente calidad.

Por otra parte también es necesario referenciar otro concepto asociado al de brecha digital que nos remite a planteos y posibles soluciones muy distintas, el de fractura o estratificación digital⁷. Estos conceptos connotan una situación estática de difícil superación (análoga a la de países dominantes y dominados, independientes y dependientes).

El concepto de brecha digital implica, al menos desde el punto de vista formal, cierta esperanza al generar la idea y promover la posibilidad de que la distancia entre los puntos puede achicarse transitando el camino correcto⁸, Esto es, adquiriendo y distribuyendo tecnología, invirtiendo en infraestructura, capacitando para su uso, etc. Es decir, actuando conforme a las recomendaciones internacionales que veremos más abajo.

Pero el concepto de fractura o estratificación digital nos ofrece una visión un tanto apocalíptica donde prácticamente no hay solución, al menos por el momento y hasta tanto se aborden otras problemáticas previas que actúan como condición necesaria, pues “no se ha comprobado en absoluto que las TICs puedan mejorar la calidad de vida de la gente, pues existen problemas previos, las brechas sociales fundamentales: pobreza, hambre, analfabetismo, pandemias” (Busaniche. 2004), más adelante dice esta autora, “la brecha digital que divide al mundo entre conectados y no-conectados, es sólo una manifestación más de las innumerables brechas sociales que dividen al mundo, entre los que se alimentan y los que no, los alfabetos y los analfabetos, los que tienen acceso o no al agua potable, salud, educación, etc.”

Dice Mattelard que “al hacernos creer que el acceso vía Internet al saber universal, que forzosamente saldrá de los monopolios de los conocimientos existentes, podría resolver el problema no sólo de la fractura digital, sino de la fractura social, los expertos en educación de las grandes instituciones financieras, tales como el Banco Mundial, le insuflan una nueva juventud a la concepción difusionista del desarrollo que podría haberse tenido por obsoleta al quebrar las estrategias inspiradas en la ideología cuantitativa de la modernización. La sociedad de las redes está lejos, pues, de haber terminado con el etnocentrismo de los tiempos imperiales. Antes que resolver el problema, la tecnología lo desplaza. Mientras que sobre el terreno sigue planteada la lancinante pregunta: ¿cómo concebir y poner en marcha otros modelos de desarrollo?” (162-163)

En la cumbre económico y social europea de Lisboa, realizada en marzo del año 2000, pretendieron definir, aunque difusamente, la misión de los sistemas educativos, la cual debía ser “adaptarse tanto a las necesidades de la SI del conocimiento como a la necesidad de elevar el nivel de empleo y mejorar su calidad. Todavía nada sobre los contenidos y los usos, salvo que se considere que la mención explícita de la necesidad que tienen los docentes de convertirse en usuarios de Internet haga las veces de política” (Mattelart. 2002: 128).

A lo cual adelantamos un par de preguntas: ¿por qué los sistemas educativos deben adaptarse a la SI?; ¿no tienen otros objetivos más relevantes antes que este?.

⁷ Levis habla de “Un mundo que se caracterizará por la fractura social que existe entre los conectados, ricos, y los ciberproletarios sin posibilidades de conexión: necesitado de alimentar la ilusión de un falso igualitarismo tecnológico que hace pocos esfuerzos por ocultar su vocación, en términos planetarios, elitista” (1999: 89)

⁸ Algo análogo a lo que surge de plantear el desarrollo y el sub-desarrollo como dos extremos entre los que habría un determinado e inevitable recorrido ascendente y positivo.

2.4) LA MIRADA OFICIAL DEL MUNDO DESARROLLADO

Según Mattelard (2002), “la idea de la SI nace en la posguerra como alternativa a las naciones no libres, es decir, totalitarias” (168). La SI “Está íntimamente ligada con la tesis del fin de las ideologías, pero también con lo de lo político, de los enfrentamientos de clase, del compromiso, del intelectual protestatario” (168)

El concepto de SI es adoptado por la OCDE⁹ en el año 1975. También lo incorpora la ONU y la CEE. En aquel entonces se visualizaban dos problemas centrales. Por un lado la crisis de los modelos de crecimiento económico¹⁰, así como la crisis de gobernabilidad de las democracias occidentales.

En este contexto se infiere que las TICS pueden contribuir al destrabe económico, al generarse una investigación, desarrollo y producción tecnológica mundial sin precedentes en la historia, así como la conformación de grandes empresas de las comunicaciones con la consecuente potenciación de la industria cultural y de las finanzas internacionales, cuestiones ambas muy enraizadas con el control geopolítico y económico del mundo.

Tal desarrollo económico, y de las “tecnologías de control” obviamente, atraería aparejado la posibilidad de la “governabilidad” de las democracias occidentales así como mayores posibilidades de control de aquellas naciones del tercer mundo que luchaban por modelos políticos alternativos. De allí que se plantea el potencial de las TICS para la construcción del consenso político.

Para Mattelard, la última etapa de consolidación del concepto es “la que hoy vivimos, se inicia en 1984, con el proceso de desreglamentación de las redes financieras y de los sistemas de telecomunicación. Y en 1998, la desreglamentación es oficialmente reconocida por la OMC como principio de una nueva economía y de una nueva sociedad”. Desde este encuadre se realizan varios encuentros internacionales con la intención de fijar líneas de acción política que orienten a la humanidad en el complejo proceso de incorporación de un nuevo concepto central –SI-, con la carga ideológica que esto significa y que, además, generen e instalen las innumerables necesidades que de él se derivan.

Para intentar clarificar el complejo concepto de SI y los requisitos/necesidades asociadas, recurrimos a la posición oficial del mundo desarrollado en la cual podremos percibir los sobrados intereses económico-políticos que sustentan y motivan los encuentros internacionales a los que aludiremos a continuación.

Para ello presentaremos, **en primer lugar**, la mirada más optimista -¿ingenua?-, la que tiene que ver con el “**deber ser**”, con lo deseado por las naciones desarrolladas. En casi todos los documentos oficiales del primer mundo que son tomados como referencia por la mayoría de las naciones, se indica que la SI es una sociedad en la que fluye libremente toda la información necesaria¹¹; sociedad en la que se verá beneficiada la gran mayoría gracias a la apertura de las comunicaciones para que todos puedan acceder y decir su voz en un contexto democrático potenciado (y hasta formado) por las TIC. Dichos documentos¹², a grandes rasgos, caracterizan a la SI por la:

- gran cantidad y diversidad de información que se dispone para tomar decisiones y/o para conocer el mundo en el que nos encontramos;

⁹ Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, agrupa en 1975 a los 24 países más ricos

¹⁰ El desarrollismo en América Latina no había brindado las soluciones prometidas, especialmente en lo que hace a la distribución de la riqueza. Tampoco el socialismo como el capitalismo del norte podrían esgrimir grandes logros en este sentido.

¹¹ Motivo por el cual, podríamos decir, las TICS y la información que ellas facilitan se constituyen en bolsones de entropía decreciente. Promoviendo de esta manera, el orden por sobre el caos. En este modelo de sociedad claro está.

¹² Como ya indicamos nos referimos a **DP** (Declaración de Principios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información); **O** (Carta de Okinawa sobre la Sociedad de la Información Global); y **PA** (Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información)

- posibilidad de acceder (recibir) y producir información. En tal sentido estamos en presencia de una sociedad en la que, gracias a las TICS, las personas, instituciones y hasta países adquieren mayores niveles de libertad y autonomía, comprendiéndose y respetándose el pluralismo cultural; a la vez que se mejora la educación en virtud de la disponibilidad tecnológica como de la motivación para la apropiación de conocimientos atento al alto poder motivador de las tecnologías interactivas. Todo lo cual se traduce en una mayor democratización mundial.
- posibilidad de alcanzar altos niveles de desarrollo en la calidad de vida (salud, trabajo, agricultura, transporte, prevención de catástrofes, etc.) al disponer de la misma información y posibilidad de tratamiento que otros grupos sociales de distintos países (al conectar a todas las aldeas del planeta); alcanzando de esta manera la igualdad de posibilidades a escala mundial.

Se considera que “Estamos entrando colectivamente en una nueva era que ofrece enormes posibilidades, la era de la SI y de una mayor comunicación humana. En esta sociedad incipiente es posible generar, intercambiar, compartir y comunicar información y conocimiento entre todas las redes del mundo.” “...pronto todos los individuos podrán juntos construir una nueva SI basada en el intercambio de conocimientos y asentada en la solidaridad mundial y en un mejor entendimiento mutuo entre los pueblos y las naciones” (DP.67)

Ahora bien, si la SI es y permite alcanzar lo que se indica en los párrafos anteriores, absolutamente nadie podría estar en contra o al menos cuestionar dicha sociedad. Pues la SI facilitaría –casi garantizaría– alcanzar el sueño de la humanidad: la dignificación del hombre.

Pero el sentido común ya nos sugiere que dichos sueños seguirán siendo tales por mucho tiempo y que su logro no depende sólo de la SI. El sentido común nos invita a pensar sobre las cuestiones que sustentan estas afirmaciones y halagüenos pronósticos, y una simple mirada de los mismos documentos que prometen la felicidad deja al descubierto los intereses económicos, geopolíticos e ideológicos que subyacen y la consecuyente inequidad.

Aquí nos encontramos, en **segundo lugar**, con una mirada más focalizada y/o tematizada y, si se quiere, directiva, que deja al descubierto la trama ideológica de los pregoneros de la SI.

Analizando los documentos indicados¹³, podemos decir que desde el punto de vista **económico** las TICS se constituyen en el motor vital del crecimiento de la economía mundial (O.1-2) promoviendo también oportunidades sociales (O.5), al aumentar la competitividad, creando y sosteniendo el crecimiento económico y laboral (O.6 / DP.9). De hecho, se afirma, las TIC representan una tremenda oportunidad para las economías emergentes y en desarrollo, brindan oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo (DP.8). Los países que han “esforzado” y tenido éxito al emplear su potencial han desarrollado una forma más efectiva para alcanzar objetivos como la reducción de la pobreza, la salud, la sanidad y la educación (O.12 / O.19-c). Se aclara que hay conciencia en que las TIC están desigualmente distribuidas entre las naciones desarrolladas y no desarrolladas, así como al interior de las sociedades de una nación, por lo cual proponen convertir la llamada brecha digital en una oportunidad digital para todos (DP.10)

Para disminuir dicha brecha se aconseja a los gobiernos invertir y colaborar (O.4), evitando intervenir obstaculizando las iniciativas del sector privado (O.7), actor central este último para dirigir las naciones hacia el desarrollo a través de las TICS, salvando la brecha digital del mundo. (O.15). Los gobiernos, entonces, deben apoyar un entorno propicio, competitivo, estable y previsible para el desarrollo de nuevos servicios e infraestructura (PA. 9-a / O.10-b) de manera que se atraiga la inversión privada (DP.23). Los gobiernos deben aceptar la cooperación privada en las finanzas, la deuda y el comercio (DP.40), así como el apoyo de las instituciones financieras internacionales (DP.60). Es el sector privado el “actor central” que puede contribuir para salvar la brecha del mundo digital (O.15), movilizándolo los distintos agentes económicos se podrá cerrar la brecha digital (O.1)

¹³ Como dijimos en la presentación, el lector puede remitirse al Anexo 1 en donde encontrará el texto completo de los artículos y apartados aquí citados.

De esta manera, las naciones del primer mundo se ofrecen a asistir a los países en desarrollo movilizandolos **fuentes financieras** y creando un entorno propicio para la transferencia de tecnología (DP.63). La reducción de la brecha internacional demanda la colaboración efectiva de todos los agentes económicos, especialmente del “Banco Mundial” que puede implementar programas para potenciar el crecimiento en beneficio de los más pobres (O.15)

Nadie debe quedar excluido de la SI (O.3), todo el mundo debería acceder a las redes de información y comunicación (O.9), especialmente en las zonas urbanas subdesarrolladas y en las áreas rurales remotas (O.10-c), las mujeres y los pueblos indígenas (DP.12-15), los minusválidos y las personas mayores (O.10-d). Se explicita el deseo de potenciar a los pobres, a los marginados, para acceder a la información y utilizar las TIC como “instrumento de apoyo” para salir de la pobreza (DP.14). Por lo anterior, todos los habitantes del mundo deben tener acceso, entre otros, a servicios de radio y TV (PA.6-h) y todas las otras tecnologías.

También la SI, según los documentos analizados, permite mejorar las **democracias** al fomentar el desarrollo de estrategias de gobierno electrónico, para que la administración pública sea transparente, eficaz y democrática (PA.13-g), mejorando la eficiencia y fortaleciendo las relaciones con los ciudadanos (PA. 15-a).

En los párrafos anteriores destacamos los aspectos centrales que aparecen en los documentos referidos, sin embargo, también se producen recomendaciones relativas a la:

- necesidad de construir una SI más segura, que combata a los **delitos informáticos** (O.8 / DP.3 / PA.12-b y d), relacionando en gran medida la **seguridad con la privacidad** (O.7-j y 8 / DP.35 y 36).
- También se avanza sobre la necesidad de respetar la **propiedad intelectual**, coartando la posibilidad de socializar la información, el conocimiento y el arte (O.7-b y c / O.10-e / DP.42), a pesar de que se destaca la **diversidad cultural** y la importancia de respetar la misma, el **diálogo horizontal**, la necesidad de promover **contenidos educativos**, científicos, culturales y recreativos para todos, preservando el patrimonio cultural (DP.53 y 54)

Como el lector podrá apreciar, la mayoría de las recomendaciones tienen que ver con cuestiones económicas y financieras, se refieren a las condiciones necesarias para la incorporación de tecnologías, las que, posteriormente producirían los grandes beneficios para los pueblos y las democracias del tercer mundo que tanto necesitan de estas tecnologías para mejorar sus problemáticas históricas.

El problema de la **educación** es llamativa y ampliamente abordado por estos documentos, aunque desde una mirada absolutamente funcional a lo político-económico visto hasta el momento. Adelantamos, además, que la visión educativa es sumamente superficial y hasta sorprende el desconocimiento y la ingenuidad. Obviamente no podríamos otorgar estos atributos a los pensadores de documentos de difusión mundial, hay aquí una consciente subestimación absoluta del problema educativo al dar por sentado un modelo de sociedad y dar por hecho un determinismo pedagógico funcional.

Lo que llama poderosamente la atención en los documentos de trabajo es la ausencia del “para qué”. No se pregunta sobre el sentido de la acción.

Respecto a las ideas rectoras y objetivos dan por sentado la esencial y fundamental necesidad de crear la SI (DP.29), sociedad escasamente definida como vimos. No se especifica ni se justifica la necesidad real de crear tal sociedad y no se proponen, obviamente, otras alternativas, pues se da por hecho que esta nueva sociedad brinda beneficios que hay que aprovechar (DP.11). Se insiste en “Educar para responder a las demandas de la era de la información” (O.6-b). Ratificación del modelo social optado aunque no debidamente justificado.

Entre las tantas expresiones sorprendentes la que más se destaca cuando analizamos estos documentos es la de: “Adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la SI...” (PA.6-g). Podríamos calificar a esta como la expresión pedagógica más

aberrante jamás formulada, el reduccionismo propuesto al sugerir la “adaptación de todos los programas” de todos los sistemas educativos del mundo no resiste el más mínimo análisis.

También en el párrafo anterior se referencia la necesidad e importancia de trabajar en la educación formal y en diferentes niveles con las TIC y/o los saberes que propone la SI (PA.6-g), concepto sobre el que se insiste en diferentes apartados ampliando el ámbito de enseñanza a los espacios no-formales e informales, así como a la modalidad educativa a distancia y a diferentes períodos de la vida (O.19-I / DP.11 / DP.11-I / DP.30 / PA.11). Concretamente, no queda un solo ámbito ni modalidad educativa excluida en las intenciones “pedagógicas” de la SI la cual, vista así, atraviesa toda la realidad.

Atendiendo a la insistente propuesta de extender la acción a todo el espacio educativo, se puede deducir que existe la doble seguridad (merced a las supuestas investigaciones y experiencias realizadas) en que ésta SI es la sociedad deseada, y en que la incorporación de su tratamiento como de las TIC asociadas a ella permite alcanzar los objetivos previstos. No obstante, recomiendan, alertando, sobre la necesidad de “Elaborar proyectos piloto para demostrar el efecto de los sistemas de enseñanza alternativos basados en las TIC...” (PA.11-f). ¿Superficialidad en el tratamiento del tema o emergente de posiciones encontradas entre los autores de los documentos?. En cualquier caso podemos inferir contradicciones relevantes.

Aunque no están seguros de la efectividad de las TIC en la educación, pues ni siquiera dicen cómo utilizarlas, también sorprende que en los documentos se indique que “Nos esforzaremos en lograr que el uso de las TIC ofrezca oportunidades constantes de aprendizaje, particularmente para aquellas personas que de otra manera no tendrían una correcta educación” (O.11). Aquí se llega al extremo de afirmar que sin TIC las personas no tendrían una “correcta educación”, ¡subordinando la calidad educativa al uso de las TIC!. Pero más aún, son tan osadas y extravagantes las recomendaciones que se llega a decir que: “Con el objetivo de atenuar los problemas que plantea el analfabetismo, se deberían diseñar tecnologías asequibles e interfaces informáticas sin texto para facilitar el acceso de las personas a las TIC” (PA.9-g). Si hay quienes no saben leer y escribir hay que enseñarles a leer y escribir, no a utilizar tecnologías, pues el uso sería absolutamente acrítico y funcional. Además el problema es de alfabetización.

En referencia a la alfabetización, pero ahora digital, se plantea la necesidad de sensibilizar a la población en el ámbito de las TIC (DP-31), promoviendo las aptitudes y/o capacidades necesarias para la alfabetización electrónica para todos (PA.11-c). Tampoco se dice aquí “qué es” alfabetización digital y “para qué” es necesaria. Parece ser que dicha alfabetización tiene que ver con el desarrollo en los estudiantes de capacidades y aptitudes relacionadas con las TIC y/o con su aprovechamiento (O.19-1 / DP.11 / DP.11-I), especialmente en los más jóvenes los que deben tratar la información de manera creativa e innovadora (PA.11-d), pues “constituyen la fuerza de trabajo futuro”, los futuros profesionales (DP.11). Por ello se sugiere centrarse en la educación básica promoviendo el aprendizaje continuo de por vida (O.19-1). Indudablemente se trata de formar la calificada nueva fuerza laboral que potenciará las distancias en la sociedad y, probablemente, entre quienes tendrán trabajo y quienes no.

En línea con lo que venimos analizando los documentos enfatizan, sugiriendo, potenciar la conectividad a límites antes insospechados. Conectividad que, obviamente, implica fuertes inversiones para las cuales los organismos internacionales están dispuestos a colaborar. Se sugiere (O.19-n / PA. 6-a-b-c-d-e / PA.9 –c) que en el marco de las ciberestrategias nacionales debería proporcionarse y mejorarse la conectividad de las TIC, lograr la conexión a través de las redes de información de las instituciones públicas y otras comunidades, conectar:

- aldeas creando puntos de acceso en centros comunitarios “Los gobiernos y otras partes interesadas deben establecer centros comunitarios polivalentes de acceso público y sostenible que proporcione a los ciudadanos un acceso asequible o gratuito a diversos servicios de comunicación, y especialmente a Internet” (PA.9-d);
- bibliotecas públicas: “Respaldar la creación y el desarrollo de una biblioteca digital y servicios de archivos, adaptados a la SI, entre otras cosas, revisando las estrategias y legislaciones nacionales sobre bibliotecas, elaborando un entendimiento mundial sobre la necesidad de bibliotecas híbridas, y fomentando la cooperación mundial entre las bibliotecas” (PA.10-h);

- centros culturales, museos, oficinas de correo y archivos;
- centros sanitarios y hospitales;
- escuelas primarias, secundarias y superiores así como universidades;
- centros científicos de investigación;

Por supuesto que esta conectividad debe respetar los derechos de propiedad intelectual. No obstante, y esto refleja la puja de intereses al interior de los debates, “se puede fomentar el acceso a la información y al conocimiento sensibilizado a todas las partes interesadas de las posibilidades que brindan los diferentes modelos de software, lo que incluye software protegido, de fuente abierta y software libre” (DP.27)

Atento a lo anterior y a modo de sistematización transitoria:

En lo que a la **dimensión económica** se refiere, es muy difundida la idea de que “La ideología de la SI no es otra que la del mercado” (Mattelard. 2002: 168)¹⁴. Pues más allá de la necesidad o no de que una comunidad adopte el modelo de la SI, lo que aparece como evidente en todos los documentos analizados es el alto interés en promover la vinculación entre los gobiernos y el sector privado; promover la adquisición de equipos y programas a través de “ayudas” internacionales de los organismos de créditos y/o bancos. Sin ninguna duda la SI es el gran negocio de este siglo.

Desde el punto de vista **político-ideológico** Mattelard (2002) nos indica que “la sociedad global de la información se ha convertido en un reto geopolítico, y el discurso que la envuelve es una doctrina sobre las formas de hegemonía” (166-167), no obstante se presenta a la SI como la forma para mejorar y profundizar la democracia. Siendo que en rigor “se pasa de la diplomacia de los cañones a la diplomacia de las redes para reorientar al mundo en función de lo que se llama la democracia del mercado” (167). Por ello, y reiterando hasta el cansancio la misma pregunta, ¿es necesario implantar “este” concepto de SI a “todas” las sociedades del mundo?; ¿no será que “este” concepto es útil para algunas sociedades cuyo necesario y completo dominio sobre otras sólo se concretará a través del despliegue técnico-ideológico que esta nueva realidad impone?

Este nuevo concepto trae aparejado el despliegue de terminología explicativa y justificante desde donde se repiensa el sentido de la modernización, incorporando palabras como infóricos e infopobres; interactuados e interactuantes; conectados y desconectados; informados y desinformados; lentos y rápidos; etc. Conceptos referidos no sólo a los individuos sino también a las sociedades y naciones. De esta manera se segmenta el mercado, perdón, los usuarios (individuos y sociedades), fragmentando toda posibilidad de construcción conjunta de un proyecto abarcador e inclusivo. De esta manera, ya no se discuten grandes proyectos sino que se consumen grandes y variados productos (materiales y simbólicos), aumentando las brechas económicas, culturales, políticas e ideológicas entre los grupos que son catapultados a los extremos de las antinomias indicadas. Las construcciones culturales históricas son barridas y la autonomía cultural es, siguiendo a Hamelink (1985: 24-38), sincronizada a través de la publicidad transnacional y la transferencia tecnológica.

Desde este recorrido resulta obvio el rol asignado a la **educación**. Un rol que omite la reflexión pedagógica, minimizando la misma a la necesidad de adaptar a los ciudadanos a un modelo consolidado que no merece discusión. En tal sentido se destaca la función instrumental y acrítica de su hacer, orientada a la incorporación de las competencias básicas para operar en esta nueva realidad. Para ello proponen actuar en todos los ámbitos, desde todas las modalidades educativas, en todas las edades, en todas las instituciones y en todos los lugares el mundo.

3) HACIA UN PLANTEO EDUCATIVO SUPERADOR

¹⁴ Lo cual queda claramente demostrado en el análisis realizado de los documentos oficiales.

Atendiendo a lo visto en general y al punto anterior en particular, el lector podría suponer un cierto determinismo. Suponer que estamos inmersos en un modelo social que es el definido por la SI y que no queda otro remedio que aceptarlo; además, que la educación a desarrollarse en este modelo es la adaptativa funcional, aquella que reduzca la brecha y que acepte los supuestos sociales acríticamente.

Pero es necesario indicar varios aspectos para intentar superar la encrucijada con respuestas innovadoras a las propuestas oficiales y a las difundidas por la literatura en la materia.

En primer lugar debemos indicar que no se trata de una simple antinomia: Sociedad de la Información vs. Sociedad de la Desinformación. Como vimos, no existe sociedad sin información, el asunto está en qué tipo de información y en qué profundidad. Todo depende del modelo adoptado.

Hay modelos sociales que demandan más o menos información, distinto tipo de información y, claro está, más o menos y diversas TICs que produzcan, difundan y almacenen dicha información. Existe un empecinamiento en hacernos creer que vivimos “ya” en una sociedad que demanda todo tipo de información y en todo momento, así como las TICs más avanzadas. Tal creencia oculta u omite, entre otros y a modo de ejemplo, la realidad cotidiana de las relaciones interpersonales, de los afectos, de las ideas, creencias, etc; relaciones que existen “fuera de la red”, que se encuentran en el mundo de la vida y permiten seguir viviendo en una realidad no virtual sino real, llena de aromas, sensaciones, gustos, experiencias, afectos, etc. Más allá de que alguna de estas acciones utilicen las herramientas informáticas para concretarse, lo cierto es que surgen de la intimidad del hombre, que existen en él y terminan en el hombre, aunque ocasionalmente estén mediadas por el chat, el correo electrónico, el histórico correo postal o sencillamente el otro que lleva el mensaje. Aclarado esto podremos comprender que hay sociedades y grupos humanos dentro de ellas que necesitan distintos tipos de información y en consecuencia más o menos y/o distintas TICs. Que no se puede generalizar indicando que el que no está “adentro” quedará excluido de la SI, como si todo el mundo necesitara de ella para vivir, como si los “excluidos” no viviesen en la sociedad. ¿O acaso los “incluidos” en la SI no somos excluidos en la otra sociedad?. De hecho no sabríamos como actuar en infinidad de situaciones.

Pues bien, nadie descarta los beneficios de la SI, aunque sabemos también de los problemas que genera. El asunto de fondo en realidad es que quien/es detentan el poder manejan las claves de la SI (Vazquez Medel. 1994). Ahora bien, si queremos ser considerados o tenidos en cuenta a la hora de negociar el proyecto socio-político-económico en el cual vivir, debemos manejar las mismas claves para no ser manipulados, pero no porque ellas representen el mejor modelo de sociedad, es más, hasta utilizando esas claves podremos proponer otro tipo de sociedad. Se trata en última instancia de una conveniencia estratégica, más no siempre de una convicción ideológica.

Si lo anterior es así, lo que parece ser correcto desde la lógica argumentativa, no podemos hablar de un único tipo de “educación en las TICs”, nos referimos a la tan difundida, determinista y hasta peligrosamente acotada “alfabetización Digital”.

Tenemos que pensar en principio una “educación para las TICs” que en su concepción supere ampliamente el concepto dominante y dominador implícito en la expresión “alfabetización digital” para situarse en una concepción analítica y crítica de las TICs,

- en una concepción que las enseñe atendiendo a las necesidades reales de los destinatarios, más que a las “supuestas” necesidades presentes y/o futuras: educación “**en**”,
- que las utilice para optimizar procesos educativos generales que pocas veces tienen que ver con el conocimientos profundo de las herramientas informáticas sino con los generales para su utilización básica: educación “**con**”
- y que las analice críticamente para comprender la razón última de su existencia, los mecanismos ocultos que la sustentan y hasta la reflexión sobre la necesidad estratégica de su apropiación: Educación “**para**”.

Se trata finalmente de una concepción que supere también la “educación para las TICs” y se sitúe en una “**educación para la Comunicación**”. Pues el problema de fondo sigue siendo un problema comunicativo, pues no se trata sólo de producir, transmitir, recepcionar y almacenar información, se trata básicamente de construir consensos entre todos, mediados o no con tecnologías.

3.1) ALFABETIZACION DIGITAL: EL DETERMINISMO TECNOLOGICO

En principio, la expresión alfabetización digital parece más un slogan del mercado de la SI y su correspondiente propuesta educativa, que una buena representación conceptual que aglutine las innumerables experiencias de educadores en general que aportan su esfuerzo y buena voluntad para intervenir en una realidad que se les ha presentado como única. Pues estos educadores superan en su concepción pedagógica, en general, la mirada parcial de este tipo de alfabetización.

Entendemos, por otra parte, que la apropiación del término alfabetización persigue el propósito de acarrear la carga política, histórica y hasta emotiva que connota la expresión con el propósito, quizás, de transferir esos atributos a un nuevo fenómeno socio-tecnológico para que sea considerado como prioritario. El término “analfabetismo” aún hoy produce escozor en toda sociedad, pues la alfabetización es la condición base para cualquier intento de desarrollo o cambio social perdurable, por ello la alfabetización es un valor central en cualquier sociedad.

En este sentido al concepto de “alfabetización digital” lo consideramos como un preciso concepto que pretende apropiarse –analogando- de la importancia de las gestas alfabetizadoras realizadas en el mundo para superar la ignorancia y formar la ciudadanía. Pero, ¿es necesario alfabetizarse digitalmente para no ser ignorante y conformarse como un ciudadano crítico?, ¿Acaso los alfabetos digitales superan la ignorancia y ejercen sus derechos y deberes ciudadanos con conciencia?.

Además, la expresión es incorrecta si pensamos que la alfabetización remite al alfabeto, y este es un conjunto de signos gráficos usado en la transcripción de una lengua. Sin duda existen lenguajes de programación utilizados por expertos con su correspondiente sistema de signos, pero son lenguajes sumamente específicos cuya finalidad es producir las herramientas que serán usadas por gran cantidad de gente. Gente que operará con las mismas pero que no tiene por qué conocer el lenguaje de programación de los expertos, lenguajes por lo demás sumamente complejos.

Producida las herramientas aprendemos a usarlas, pero de ahí a considerar que un procesador de texto, una planilla de cálculo y todos los utilitarios son lenguajes que poseen un sistema de signos específicos hay mucha distancia. Son herramientas que utilizan el alfabeto para comunicar, lo demás son comandos, imágenes, etc. que permiten operar con la máquina. De lo contrario para poder utilizar un robot, un cajero automático, un torno, un microondas, un televisor, un automóvil con controles computarizados, etc. deberíamos estar “alfabetizados”, sencillamente *instruimos en comandos* que utilizan el alfabeto histórico para poder operar con diferentes tecnologías de cualquier aparato de manejo medianamente complejo.

Aclarado lo anterior retomamos la idea de que el concepto de alfabetización digital aparece como una condición esencial para reducir la brecha digital. En línea con lo que planteamos habría que preguntarse si en todas las sociedades existe tal brecha digital, es más, si la información que cada sociedad utiliza para adaptarse a su entorno demanda de TICs. Luego de ello habría que preguntarse si esa sociedad desea cambiar al punto de necesitar para subsistir el tipo de información y tecnología característico de la SI. Formulamos esta pregunta al sólo efecto de no olvidarnos del problema de fondo.

Ahora bien, sabiendo que la sociedad en la que vivimos –nos guste o no- inició el camino de la construcción de un modelo social basado en cierto tipo de información y TICs que la producen, difunden y almacenan (el modelo de la SI), la educación aparece como un problema central. Tanto para formar en las competencias necesarias para una adecuada adaptación como para reducir, ahora sí, la inexorable “brecha digital” que se genera ante la irrupción de esta nueva realidad que potencia el distanciamiento social. Y esto sí que es un problema si pensamos en las desigualdades existentes entre sujetos que intentan un intercambio intersubjetivo, con diferentes capacidades de habla y de acción, en planos desiguales y obligados (coaccionados) por sus interlocutores. Planteamos la situación comunicativa inversa a la deseada por no disponer las condiciones necesarias según Habermas (1994).

¿Pero es la educación basada en el concepto de “alfabetización digital” la que permitirá formar para promover y facilitar situaciones comunicativas ideales?

Vamos por parte, “La mayor parte de gobiernos, instituciones y expertos consideran a la alfabetización digital, básicamente, como la capacidad para difundir, comprender y utilizar información en formatos múltiples a partir de fuentes de diverso origen generada, tratada y recibida por medio de computadoras” (Levis 2006: 2). El autor, en línea con Busaniche, critica esta definición por el carácter instrumental de la misma ya que concentraría el esfuerzo educativo en “cuestiones operativas y deja de lado el desarrollo de capacidades que permitan un verdadero dominio del lenguaje digital”. Estas ideas están en sintonía con lo que venimos sosteniendo salvo, como se comprenderá, con el concepto de “dominio del lenguaje digital”. Pero por lo demás sí acordamos, refuerzan la crítica del carácter instrumental de la definición que acota la acción educativa a cuestiones operativas, concepción compartida por innumerables documentos internacionales y por la prolífera literatura al respecto.

Nuestra discrepancia pedagógica respecto al “dominio del lenguaje digital” se refiere al pensamiento encarnado por Levis cuando opina que “Una verdadera alfabetización digital no consiste sólo en enseñar a utilizar distintas aplicaciones informáticas, sino que debe ofrecer los elementos básicos para la comprensión y dominio de los sistemas de codificación en los que se basa este nuevo lenguaje” (2006: 2)

Se trata, para esta posición, de enseñar la lógica de programación, justifica tal conocimiento al compararlo con el músico, el cual para ser lo que es debe conocer el código. Sostiene que la escritura fue la tecnología del poder hasta la creación de la imprenta y que hoy los escribas son los programadores. Para esta concepción aparece como necesario entonces conocer los programas, conociendo los mismos la persona puede modificarlos de acuerdo a sus necesidades. Conociendo el código se obtiene la libertad.

Si bien no descartamos la necesidad de una profunda reflexión sobre este aspecto creemos que no es comparable la función del que programa (programador) con la del escriba (investigador, intelectual, poeta, etc.). Sin duda el conocimiento del código del lenguaje humano promueve la libertad, la capacidad de negociar y que nuestros intereses sectoriales sean respetados y tenidos en cuenta en el diseño social; pero que el código de la programación promueva los mismo..?. Además, no todos queremos ser músicos, aunque tal vez todos disfrutemos de la música. Para disfrutar no es necesario conocer el código.

De esta manera vemos que hasta aquí habría dos grandes líneas en la alfabetización digital:

- a) la que propone la enseñanza de herramientas y aplicaciones informáticas. Los documentos de organismos internacionales que hemos analizado, permanentemente mencionan cuestiones relativas a la alfabetización, enseñanza, capacitación, formación, educación digital o en las NTIC. Esta es la mirada estrictamente funcional a la SI, y
- b) la que agrega el conocimiento básico de los sistemas de codificación de los lenguajes de programación. El representado por Levis, en este artículo claro está.

Pero lo que resulta extremadamente llamativo es que en las extensas referencias al asunto prácticamente no se dice nada sobre qué enseñar, para qué y de qué manera, lo que pareciera demostrar que el tema educativo no es más que un slogan de mercado en el contexto de fuertes intereses político y económicos tendientes a la difusión y control de estas tecnologías. Las líneas indicadas relativas a la Alfabetización Digital, y que suelen aparecer como innovadoras y hasta críticas al sistema son o están, a nuestro criterio, funcionalmente en línea con los dictados oficiales.

Para concluir este apartado bien vale la pena citar una vez más a Mattelard (2002), quien refiriéndose a la perspectiva que ofrece de la SI, indica que hay en este concepto una convicción y un proyecto: “ninguna pedagogía de apropiación ciudadana del medio técnico puede abstraerse de la crítica de las palabras que, pretendidamente apartidas, no dejan de introducirse subrepticamente en el lenguaje común y enmarcar las representaciones colectivas. Por ella pasan las transferencias de sentido de los

conceptos de libertad y de democracia al mismo tiempo que se imponen a nosotros bajo el signo de la evidente necesidad de lo que es y, sobre todo, de lo que supuestamente tiene que ocurrir” (161)

3.2) EDUCACIÓN PARA LA COMUNICACION: EL USO Y CRITICA TECNOLOGICA

Nuestra propuesta educativa surge de sistematizar el uso de medios y/o tecnologías de Información y Comunicación social de la siguiente manera: Educación **En, Con, Para** los Medios y **Para** la Comunicación. Esta sistematización incluye a todos los medios y/o tecnologías, de manera que la llamada alfabetización digital queda perfectamente incluida. Es más, queda subsumida, explicada y contenida. Desde aquí se podrá comprender lo acotado de la expresión alfabetización digital.

Los puntos que siguen (a, b, b-1, b-2 y b-3) no son más que una apretada síntesis de la sistematización desarrollada en otros trabajos (Landivar T. y Floris. C. 2004)

En principio podemos indicar que el estudio del uso de las TICs no supone sólo el estudio de sus posibilidades técnicas, ni el abordaje exclusivamente didáctico. En principio, afirmamos que las TICs pueden ser utilizadas como:

a- auxiliares didácticos: como recursos para la enseñanza de contenidos diversos (escolares u otros de interés escolar). Su uso puede estar orientado y fundamentado en diferentes concepciones didácticas; pueden ser utilizados en distintos momentos del proceso de aprendizaje (como motivación, para extraer información, para evaluar, etc.); pueden ser usados para la tarea en el aula. Cuando este es el uso preponderante del medio, se propone denominarlo como “**educación con los medios**”.

b- objeto de estudio o de análisis en sí mismos. En estos casos se pretende que el sujeto se apropie de las TICs. Básicamente se refiere a conocer y comprender las mismas (ver **b.1.**). En esta categoría se incluyen aquellas experiencias orientadas a “desentrañar”, “desenmascarar” los medios (ver **b.2**):

b.1- Si el docente pretende que el alumno aprenda cómo son (características, funcionamiento, etc.) y cómo utilizar las TICs, se denomina este uso como “**educación en las TICs**”. El medio es el contenido conceptual. Así como se enseña matemática, lengua o historia, se enseña por ejemplo el funcionamiento técnico de una computadora (componentes del hard, o qué y cómo es una herramienta como el Word y sus aplicaciones, etc.). Aquí también incluimos la enseñanza de la programación. En esta categoría, prácticamente, quedarían incorporadas la mayoría de las propuestas de la Alfabetización Digital.

b.2- En cambio si el aprendizaje de las TICs se propone finalidades sociales y actitudinales (tales como “comprender la importancia y rol social de las TICs en la SI”, “Interpretar críticamente el impacto de las TICs en la sociedad”, etc.) enseñando sus códigos, lenguajes, la forma de construcción del mensaje en las diferentes herramientas, de interpretar la información a la que arribamos desde Internet, analizando su contenido (posición ideológica, valores, creencias que se transmiten a través del mensaje) y la organización y funcionamiento de las TICs (nos referimos al funcionamiento como instituciones/empresas y los intereses que se movilizan detrás) estamos ante una “**educación para los medios**”. Algunas, las menos, propuestas de Alfabetización Digital incorporan estas cuestiones.

b.3- Y por último, si el aprendizaje trasciende el abordaje de las TICs como objeto de estudio crítico para estudiar los procesos comunicacionales desde una perspectiva social y cultural, estamos ante la denominada “**educación para la comunicación**”. Esta es más que “estudiar” los procesos comunicacionales; supone potenciarlos, favorecerlos, “autoanalizarlos” desde una perspectiva crítica (responsable, comprometida, fundamentada, etc.). Y eso trasciende el uso de las TICs.

No conocemos propuestas de Alfabetización Digital pensadas desde este último punto. Al menos no son explícitas en tal sentido.

Con este sintético y breve desarrollo pretendemos indicar que el planteo de la Alfabetización Digital es limitado, es absolutamente funcional a un modelo de sociedad. No plantea la necesidad de acordar el modelo a seguir y menos aún, acordado el mismo, la necesidad de apropiarnos críticamente de los conocimientos correspondientes. Se trata de incluir lo instrumental, sí, pero durante ese aprendizaje también se trata de analizar otras posibilidades: de comprender el impacto social de las TICs; de la necesidad de ponerlas al servicio de la población; de evaluar seriamente lo que efectivamente se necesita para las escuelas; hospitales, usuarios en general, etc.; de manera que no dependamos de los vaivenes del mercado y de los humores de los organismos de crédito (locales o no).

Se trata en última instancia de enseñar a utilizar las TICs en el marco de la apropiación crítica. Sólo de esa manera estaremos educando para la libertad. Sólo de esa manera la información podrá liberar a las personas y a los pueblos antes que someternos funcionalmente desde el determinismo tecnológico.

Desde una formación crítica los ciudadanos podrán exigir la libre circulación de la información, insumo tan necesario para reducir la constante tendencia a la entropía (recuperando a Wiener). Desde este tipo de formación el ciudadano podrá comprender las razones económico-políticas que subyacen a las TICs como instrumentos de poder y control social. De esta manera las democracias actuales podrán utilizar las maravillosas herramientas que ofrecen las TICs para solucionar los problemas reales y alcanzar mayores niveles de representatividad.

Es cierto que a los históricos problemas (hambre, desocupación, etc.) que se han constituido en profundas brechas sociales hoy agregamos la brecha digital. Que esta brecha existe en la SI, sociedad a la que, aparentemente, hemos entrado, al menos parte importante de la población aunque no la población toda. Si esta brecha existe, evidentemente genera más distanciamiento social que el ya existente por otras razones; genera fragmentación y segmentación; genera como hemos visto nuevas categorías que identifican y estigmatizan a los ciudadanos (inforicos e infopobres, interactuados e interactuantes, etc.).

Esta brecha, una más entre las ya existentes, demanda un esfuerzo educativo relevante. Pero un esfuerzo que no se limite a la simple alfabetización digital de personas que apenas saben leer y escribir, que pocas veces en su vida o nunca utilizarán estas tecnologías implantadas y financiadas compulsivamente. La educación que necesitamos es la que va paso a paso, la que se centra en el ciudadano y no en el consumidor. Que comienza con las primeras letras, que junto a otras políticas oficiales trata de dignificar a las personas superando sus otras tantísimas y condicionantes brechas (salud, pobreza, empleo, etc.). Una educación que utilice las TICs y sus herramientas desde el marco propuesto, el que supera la educación "en" (propia de la alfabetización digital) para optimizar los procesos educativos desde una educación "con", con el propósito final de contribuir en la promoción de la capacidad crítica en general y tecnológica en particular para facilitar el desarrollo de ciudadanos capaces de encontrarse en un intercambio intersubjetivo, en busca de acuerdos superadores de lo sectorial, de ciudadanos capaces de habla y de acción, que establezcan relación, ahora sí, en un plano de igualdad.

BIBLIOGRAFÍA

- Biblioteca de Consulta Microsoft. Encarta. 2005
- BUSANICHE, Beatriz (2004). *"Bestiario de la Sociedad de la Información"*. En Mata M., Nicolino L. y Córdoba L. *"Democracia y ciudadanía en la sociedad de la información. Desafíos y Articulaciones"*. Escuela de Ciencias de la Información. Universidad Nacional de Córdoba. <http://www.d-sur.net/bbusaniche/?p=23>
- *"Carta de Okinawa sobre la Sociedad de la Información Global"* (2000).G8.
- CATELLS. Manuel. (2001) "La cultura de la virtualidad real: la integración de la comunicación electrónica, el fin de la audiencia de masas y el desarrollo de las redes interactivas", en "La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura". Alianza Editorial. Madrid.

- Declaración de Principios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. (2005) *"Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio"*. Túnez.
- Diccionario de la Real Academia Española. (2006) 22ª edición.
- HABERMAS, J. (1994) *"Historia y Crítica de la opinión pública"*. Gustavo Gili. Barcelona
- HAMELINK, Cess. (1985) *"Hacia una autonomía cultural en las comunicaciones mundiales"*. Ediciones Paulinas. Buenos Aires.
- LANDIVAR, Tomás Eduardo y Otros. (2007) *"Nuevas Tecnologías de la Información, Comunicación y Entretenimientos (NTICyE): Estudio sobre la disponibilidad, usos y conocimientos de las NTICyE en la población de alumnos de EGB 3 y Polimodal de las escuelas Urbanas de la Ciudad de Tandil"*. Universidad Nacional del Centro. Tandil.
- LANDIVAR, Tomás y FLORIS, Claudia. (2004) *"Educación Para la Comunicación: Una necesidad Pedagógica del siglo XXI"*. Universidad Nacional del Centro (UNICEN) y NEES (Núcleo de Estudios Educativos y Sociales de la Facultad de Ciencias Humanas de la UNICEN). Tandil.
- LEVIS, Diego. (1999) *"La Pantalla Ubicua"*. Ediciones CICCUS – La Crujía. Bs. As.
- LEVIS, Diego. (2004) *"Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, modelo para armar"*. Revista Signo y Pensamiento Nro. 44. Universidad Javeriana. Bogotá.
- LEVIS, Diego. (2006) *"Alfabetos y saberes: la alfabetización digital"*. Comunicar, Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación Nro. 26. Andalucía.
- LIPOVETSKY, Gilles. (1994) *"El Crepúsculo del deber"*. Anagrama. Barcelona.
- MATTELART, Armand y Michele. (1997) *"Historia de las Teorías de la Comunicación"*. Editorial Paidós. Barcelona.
- MATTELART, Armand. (2002) *"Historia de la Sociedad de la Información"*. Editorial Paidós. Lanús.
- Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. (2005) Túnez.
- RHEINGOLD, Howard. (1996) *"La Comunidad Virtual: una sociedad sin fronteras"*. Gedisa. Barcelona.
- SALINAS, Raquel. (1989) *"Comunicación y Poder"*. Colección Comunicación Nro. 11. Editorial Don Bosco. Bs.As.
- SAMAJA, Juan. (1993) *"Epistemología y Metodología: elementos para una teoría de la investigación científica"*, Eudeba. Bs. As.
- VÁZQUEZ MEDEL, Manuel. (1994) *"El Homo media Futuro y las Autopistas de la Información"*. Revista Vela Mayor Nro. 4. Madrid.
- WIENER, Norbert. (1969) *"Cibernética y Sociedad"*. Editorial Sudamericana. Bs. As.

