

CONFERENCIA REGIONAL SOBRE POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA TRANSFORMACION DE LA EDUCACION SUPERIOR EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

UNESCO - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Comisión 4: “Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación”

La Habana, Cuba, 18 al 22 de noviembre de 1996

GLOBALIZACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN: NUEVOS PARADIGMAS Y NUEVOS DESAFÍOS

ANTONIO MIRANDA, Dr.

Universidad de Brasilia, Brasil

Depto. de Ciência da Informação e Documentação

“what kind of society and political order will emerge?”

(Langdom Winner, 1996)

RESUMEN

MIRANDA, Antonio. Globalización y sistemas de información: nuevos paradigmas y nuevos desafíos. In: **DOCUMENTOS de la CONFERENCIA REGIONAL POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACION DE LA EDUCACION SUPERIOR EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE.** La Habana, Cuba, Unesco / Cresalc, 18 al 22 de noviembre de 1996. Tomo II, p. 1009-1021.

La simple expansión de la infraestructura telemática no sería suficiente para superar los graves problemas de la prestación de servicios de información, según los requerimientos de un proceso de desarrollo sostenido, para toda la sociedad, en bases más justas y equitativas. En efecto, se pone más énfasis en el flujo de la información que en su uso efectivo; la simple existencia de la información no es garantía para su distribución en términos social y políticamente correctos, en cuanto que la posesión o privación del derecho a la información configuraría el imperialismo informacional (según Roberta Lamb). La información se transforma en un valor, en algo abstracto, independiente de su soporte y requiere nuevos abordajes teóricos y metodológicos, nuevas prácticas y nuevas tecnologías para su ciclo de vida y de transformación. Discute el problema de información como ideología, la globalización y el surgimiento de las “bibliotecas virtuales”, en un espacio cibernético exigiendo grandes adaptaciones sociales, con sus desdoblamientos en el orden político, dentro y entre los países y regiones del mundo, según el concepto de “feudalismo informacional” (Peter Drahos), con el reemplazo de la ideología por la tecnología. Concluye con algunas estrategias en defensa de los derechos de los usuarios y en salvaguarda de los valores de grupos, instituciones y de regiones más desfavorecidas.

DESCRIPTORES: SISTEMAS DE INFORMACIÓN; INTERNET; GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN; TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN.

INFORMATION SYSTEM; INTERNET; INFORMATION MANAGEMENT; INFORMATION TECHNOLOGY.

1. INTRODUCCIÓN

Los problemas de la **informatización** de la sociedad y de la **socialización** del individuo han sido los temas centrales de una conferencia (MIRANDA, 1985) que presentamos en el I Congreso Iberoamericano de Informática y Documentación, celebrado en la ciudad colombiana de Medellín, en 1985, como parte del esfuerzo de especialistas por comprender las posibilidades y los desafíos que las nuevas tecnologías abrían entonces para los servicios y sistemas de información. Hoy usaríamos palabras como **globalización y sistemas de información** para un acercamiento a la misma problemática. El punto focal de aquella argumentación era - y parece que continua siendo - que la informatización no se agotaba en sus procesos de transferencia de información, de interdependencia y transnacionalidad de datos, así también, en la cuestión de los derechos individuales (privacidad, autoría), dentro de la perspectiva de los aspectos sociales, éticos y políticos, en el marco de las relaciones económicas. También se hacía un llamamiento al problema de las sociedades autoritarias por cuanto muchos países del continente latinoamericano aún vivían bajo regímenes militares y/o dictatoriales.

En efecto, había desconfianza de que la simple expansión de la infraestructura telemática no sería suficiente para superar los graves problemas de la prestación de servicios de información, según los requerimientos de un proceso de desarrollo sostenido, para toda la sociedad, en bases más justa y equitativas.

En aquel entonces, como ahora, prevalece el discurso **positivista** de que la información, por sí sola, sería determinante de un proceso evolutivo de las sociedades humanas, dentro de lo que se convenció llamar de **teoría evolucionista** (JETIN, 1996:5). Las innovaciones científicas llevarían necesariamente a nuevos modelos de producción y de transformación social, como resultado de una definición de oportunidades tecnológicas dictada por los nuevos paradigmas. Esa ideología de carácter **determinista**, un tanto **naive**, tiene muchas tesis y evidencias a su favor, con muchos defensores y seguidores. Como se dijo entonces: **Build it and they will come** (AUMENTE, 1987, citado por LAMB, 1996).

Muchos autores - Alvin & Heidi TOFFLER (1995), Peter DRUCKER (1989) y Peter SENGE (1990), entre los más notables - vienen conquistando grandes audiencias para sus tesis en favor del uso estratégico de la información y del conocimiento, para garantizar el éxito de los procesos de planificación y desarrollo de instituciones y negocios. Y, lo que es más importante, para ampliar las bases de la democracia, a través de sistemas cada vez más creativos y participativos. Consecuentemente, organizaciones privadas y del gobierno hacen crecientes inversiones en el montaje de una multimillonaria infraestructura de servicios de información, basada en tecnologías de punta en el campo de la telemática, para posibilitar el acceso a bases de datos bibliográficos, factuales, textuales, imagéticos y a toda suerte de fuentes informacionales. No solo a nivel de las instituciones tradicionales como universidades y agencias del gobierno sino también de empresas privadas, bibliotecas, hospitales, escuelas, oficinas y residencias. Efectivamente, mucho dinero viene siendo puesto en el desarrollo de páginas WWW (**World Wide Web**) y se difunde la esperanza de que el comercio electrónico vía Internet traiga oportunidades compensadoras para nuevos negocios en escala mundial. Algunos de estos sistemas, efectivamente, ya hacen parte del cotidiano de las personas - como la automatización de bancos, agencias de viaje, correo electrónico, teleconferencias, periódicos electrónicos, etc - en cuanto que otras ganan espacio y velocidad en su expansión - como son los casos de la automatización de oficinas, el acceso a datos de las administraciones públicas y sus gastos, etc. No valdría la pena relevar aquí, en detalle, estas conquistas tecnológicas porque existe una cantidad creciente de revistas, suplementos de periódicos impresos, programas de televisión y toda suerte de medios de difusión haciendo promoción de estas nuevas oportunidades y sus capacidades casi ilimitadas.

Es incuestionable el hecho de que mucha gente está derivando grandes ventajas de estas nuevas fuentes de conocimiento prestadas por redes y sistemas de información, en el marco de lo que ahora se convencionó llamar el **sector cuaternario** de la economía, responsable hoy por los servicios y empleos que dinamizan la tercera ola de las sociedades post-industriales. En otras palabras, **“los paradigmas tecnológicos definen las oportunidades para innovaciones posteriores y, al mismo tiempo, los procedimientos básicos que van a permitir la explotación de estas innovaciones”** (JETIN, 1996: 8). Incuestionablemente, estos imperativos informacionales tienen su importancia estratégica, en escenarios previsibles (y en cierta medida, deseables) para todos los pueblos, como usuarios

y beneficiarios de las **infovías** que anuncian tiempos adventicios, aunque persistan las distancias (**gaps**) entre las expectativas y las realidades.

Paradójicamente, estaríamos ampliando la capacidad de acceso a fuentes informacionales sin demostraciones convincentes de retorno en términos de costo-beneficio. Evidentemente, **se pone más énfasis en el flujo de la información que en su uso efectivo**, probablemente porque hay una creencia generalizada de que las estructuras organizacionales modernas se validan por su capacidad de ofrecer condiciones para el proceso de toma de decisión, en un ambiente competitivo, sin cuestionar si hay barreras en la transferencia de información. Curiosamente, la incapacidad de encontrar la información en el sistema instalado casi siempre se atribuye no a la impropiedad del medio disponible sino a la inhabilidad del usuario del mismo y, consecuentemente, como ya salientó Roberta LAMB, mismo **“el reconocimiento del fracaso no cambia significativamente las expectativas”** (1996, p.20).

Esta corriente de pensamiento estaría **“creando expectativas nada realistas, basadas en el presupuesto de que el uso de fuentes de información transforma al individuo”** (LAMB, 1996, p. 17) (siempre en una perspectiva positiva), y que las redes informatizadas posibilitan a todos los individuos los mejores profesores del planeta, y que los gobiernos se abrirán a la participación y al control por parte de la ciudadanía. Sin embargo, ella parece convencida de que es posible modificar los imperativos informacionales para generar expectativas más efectivas, en términos sociales, a través de lo que ella denomina **“interacción interpersonal adecuada y relaciones sociales intermediarias”**, reservando un papel importante para los profesionales de la información en el proceso de mediación, sean ellos bibliotecarios, educadores o asesores más especializados. Roberta LAMB descubrió, en un estudio de campo, que los ejecutivos y el público en general, no obstante tengan a su disposición las condiciones para un acceso casi ilimitado a fuentes informacionales, con interfaces amigables, prefieren servicios facilitadores, seleccionados, con valor agregado, quizá por la convicción de que la búsqueda de la información requiere tiempo y esfuerzo, porque vivimos en un universo caracterizado por la abundancia de datos (**information overload**) y poca objetividad en términos de información segmentada.

Los idealizadores de las nuevas estructuras informacionales deben reconocer que la simple existencia de la información no es garantía para su distribución en términos social y políticamente correctos. La posesión o privación del derecho a la información, configurarían el **imperialismo informacional (information imperialism)** (LAMB, 1996, p. 24) que puede ampliar, aunque relativamente, las odiosas distancias entre grupos sociales y hasta regiones. La pregunta que se impone es saber si la **potencialidad del uso** de los vastos depósitos (**stocks**) de información que disponemos (archivos, bibliotecas, bases y bancos de datos textuales, etc.) **valen más que su uso real** por el público, como suele suceder en la realidad.

2. INFORMACIÓN COMO IDEOLOGÍA

La información viene siendo definida de distintas maneras según su origen y uso. AGRE (1995: 225) cree que “debemos entender información como un “contenido” (content) divorciada de cualquier realización física específica (discurso, papel, chip de ordenador, cabos de fibra óptica)”, como un elemento referencial puro, no necesariamente involucrando cuestiones epistemológicas, de “verdad” y “falsedad”, de “conocimiento” y “creencia”. O sea, con una connotación de neutralidad, non-controversial en su esencia, aunque el autor reconozca su extrema complejidad. Y sugiere que la información solo puede ser entendida a través de prácticas construidas por los profesionales en su propio trabajo. Siguiendo esta línea de pensamiento, los investigadores no se orientan hacia la “información” sino hacia “literaturas” especializadas, reflejando prácticas, metodologías, sistemas de ideas con usos de vocabularios contextualizados.

Los grandes estoques de información del futuro serán como archipiélagos requiriendo un esfuerzo fantástico de intervención para su organización y uso más adecuado. Los sistemas de clasificación de bibliotecas, como los entendemos hoy, en el sentido del ordenamiento horizontal de tópicos, serán de poco o ningún valor práctico para su sistematización, aunque las bibliotecas, archivos y museos continúen a ser considerados puntos estratégicos para la localización y uso de la información, aún en los sistemas virtuales. **“Mientras los tecnólogos de la información y los bibliotecarios se definan como mediadores de la información,**

se puede suponer que los avances tecnológicos solaparán la bibliotecología” y que los bibliotecarios **“van a migrar del concepto de administración de artefactos físicos de información para la mídia de la información digital”** (AGRE, 1995, p. 229). En conclusión, según el mismo autor (p. 229), será posible y hasta inevitable que los bibliotecarios abandonen la **ideología de la información**, como una entidad neutra/pluralista y la reemplacen por una ideología más especializada que gobierne en el ámbito de una determinada institución. Esto involucra riesgos para la cohesión de la profesión misma y la coloca al servicio de un proceso particular que reniega, en cierta medida, las conquistas teóricas de una visión sistémica u holística de todo el proceso. La dicotomía entre general y particular, centralizado y descentralizado, coordinado y autónomo, normalizado y no-normalizado, libre acceso y control, etc. - principios tan arraigados en la ideología profesional vigente, es puesta en discusión. Todo se cuestiona puesto que se cambia el paradigma. La información se transforma en un valor, en algo abstracto, independiente de su soporte y requiere nuevos abordajes teóricos y metodológicos, nuevas prácticas y nuevas tecnologías para su ciclo de vida y de transformación.

3. UN EJERCICIO DE CIENCIA-FICCIÓN

Antes de hacer un análisis más crítico del impacto de las nuevas tecnologías sobre los sistemas de información y de educación en general, conviene presentar algunos ejemplos tecnológicos. Tomemos, al acaso, el uso de los mapas. Hace poco tiempo lo mejor que teníamos eran los mapas planos en formatos gigantescos o versiones en relieve para fines didácticos, que requerían lecturas cartográficas especializadas para entender sus escalas de reducción y sus proyecciones. Ahora tenemos versiones en CD-ROM y es posible hacer aproximaciones para localizar puntos específicos, mediante consultas en bibliotecas, en las escuelas o en la oficina así como también en situaciones concretas, durante una exploración en el campo, o en el automóvil durante un viaje para tomar decisiones cuanto a rutas urbanas o en carreteras, o sea, en situaciones **reales**. Las experiencias ya están demostrando que, con el uso de la holografía y de los sistemas virtuales e interactivos, es posible “entrar” en el sistema y recorrer una calle, “penetrar” en un museo y visitar sus piezas y hasta analizar una pintura en sus mínimos detalles. Lo que no causará más sorpresa será consultar, en forma

multimedia, informaciones impresas, sonoras y en movimiento en archivos específicos, interligados, para ampliar nuestra consulta.

Algunos mapas, producidos ahora a partir de fotografías tomadas por satélites, permiten ver cuadras residenciales enteras, con los detalles de jardines y hasta identificar objetos abandonados en el fondo de las casas. Para no hablar de las posibilidades de detectar e interpretar lo que existe dentro de las casas y hasta de oír las personas que están reunidas allí. En otras palabras, un mapa puede ser algo que se podrá, en un futuro no muy lejano, **ver en su tiempo real** y hacer búsquedas que entren en la intimidad de las personas. Pero esto es aun ciencia-ficción aunque los ejemplos de la Guerra del Golfo ya anunciaban estas posibilidades.

Veamos un ultimo ejemplo, en un país en desarrollo. El Banco del Brasil ya está tomando fotos por satélite de las propiedades de sus clientes para determinar si el area de cultivo está de acuerdo con los contratos del crédito agrícola firmados por ellos. Y no requiere permiso para “invadir” las propiedades particulares porque jurídicamente sería imposible, según los códigos vigentes, determinar este nuevo tipo de violación de la privacidad.

Estos ejemplos pretenden demostrar como las nuevas tecnologías no solo tienen aplicaciones fantásticas como conllevan mudanzas de comportamiento y de perspectivas sociales que tienen implicaciones aún no interpretadas totalmente. Como argumenta Langdon WINNER (1996, p. 64), desde la mitad del siglo pasado, las transformaciones sociales e individuales eran analizadas desde la perspectiva del relacionamiento de las personas con los sistemas tecnológicos y sus implicaciones con las instituciones políticas. Las sociedades más avanzadas se fueron ajustando a los nuevos medios de producción, creando mercados nuevos para los nuevos productos, transformando las organizaciones y hasta el modo de vida de los ciudadanos dentro del nuevo enfoque industrialista de la sociedad de consumo.

Siempre hubieron **“formas deliberadas y efectivas para encuadrar y guiar a las personas comunes para que entiendan las oportunidades en la vida”** (WINNER, p. 67), y que cambiasen su modo de vivir en función de estas oportunidades.

Pero ahora se requiere, para inventar una nueva tecnología, en cierta medida, según el mismo autor (p.64) **inventar tipos de personas que van hacer uso de ella**, o sea, viejas

prácticas, relaciones sociales, y hasta identidades deben cambiar. Muchos de los valores respecto a la soberanía política, control de la natalidad, estructura familiar, creencias y costumbres, derechos humanos y todo lo demás, necesitan ser revistos para adaptarse a las sociedades post-industriales en un escenario de globalización total. En resumen, estaríamos frente a nuevas tendencias, a saber (según LAMB, 1996, p. 68):

- . Desigualdad de condiciones frente a decisiones fundamentales respecto a lo que se va a desarrollar y por qué.

- . Estrategias orquestadas para encuadrar y dirigir la vida de las personas tanto en relación a su trabajo cuanto a su consumo.

- . La presentación del futuro de la sociedad como algo innegociable.

- . El énfasis en la gratificación del individuo más que en la solución de los problemas colectivos y en la definición de sus responsabilidades.

- . Diseño de estrategias que ocultan y ofuscan importantes dominios de la complejidad social.

Información, en última instancia, es el ingrediente-llave de toda esta nueva ingeniería social en desarrollo.

4. EL ESPACIO CIBERNÉTICO

El acceso en línea a la información ha sido considerado el **“más extraordinario desarrollo desde el Renacimiento”** según Lisa MASON (1995, p. 236), citando en su apoyo a Mike Godwin, según el cual **“por primera vez en la historia tenemos un medio (de comunicación) de muchos para muchos”**.

Como se ha ejemplificado, la entrada en escena de la automatización de servicios y de la digitalización de datos ha causado un impacto extraordinario en la sociedad como un todo, provocando cambios en las estructuras de mercado y de poder, en que aparecen las potencialidades crecientes de la miniaturización y compactación de la información (**downsizing**), las super-carreteras de la información, las bibliotecas virtuales y los super-mercados interactivos. Como consecuencia, los gurus anuncian los tiempos en que las

organizaciones dejarán de tener grandes estructuras físicas y geográficamente aisladas para adaptarse a una descentralización, segmentación y hasta a la personalización de sus servicios lo más cerca posible de sus usuarios. En este nuevo espacio cibernético, las carreras profesionales tendrán que ser redefinidas porque ya no será más posible mantener empleos estables y especialidades tan definidas como las de hoy. En verdad, no solo están desapareciendo muchas de las actividades tradicionales - mecanógrafos, digitadores, telefonistas - como las viejas profesiones como bibliotecarios, médicos y abogados requieren una base tecnológica mucho más amplia e interdisciplinar para su efectivo ejercicio. Los futurólogos más exacerbados ya nos anuncian el fin del empleo y del sueldo (en el sentido de las relaciones de trabajo actuales), y el abandono de las ciudades por los profesionales que ya no necesitarían ir al local de trabajo o de estudio como antes. En tal contexto deberán surgir nuevas formas de relacionamiento, nuevos tipos de personalidad, nuevos estilos de discurso y normas sociales distintas.

Como coloca WINNER (1996, p. 65), la sociedad estaría despreparada para enfrentar muchos de estos desafíos y la identidad humana y su organización social estarían en crisis. Muchas de las condiciones ideales de funcionamiento de las máquinas - producción, adaptabilidad, eficiencia, control - ahora se convierten en virtudes sociales.

Las transformaciones tecnológicas siempre exigieron grandes adaptaciones sociales. Si se quiere una explicación teórica más elemental de este proceso, ahí están los escritos de Alvin y Heidi Toffler sobre la "Tercera Ola" en que intentan explicar el fenómeno desde hace más de tres décadas, en un oportuno ejercicio de futurología. El problema es que estas transformaciones son cada vez más aceleradas y, aunque conlleven las posibilidades tecnológicas para solucionar muchos de los problemas subsecuentes - congestión demográfica, contaminación ambiental, decadencia urbana y sus desdoblamientos en el orden social y político - en la práctica continuamos ampliando y profundizando las grandes distancias dentro y entre los países y regiones del mundo.

5. FEUDALISMO INFORMACIONAL

Un cuadro verdaderamente **orwelliano** ha sido dibujado por el australiano Peter DRAHOS (1995) para el análisis prospectivo del desarrollo de la sociedad de la información hacia el año 2015. Como toda profecía, vale más como una advertencia que por su contenido pesimista. El escenario sombrío ha sido el resultado de una investigación sobre las actuales reglamentaciones internacionales de comercio, envolviendo el GATT, el FMI y el Banco Mundial, luego consideradas por él como instituciones responsables por este proceso de inducción de las sociedades de la información hacia un nuevo orden feudal globalizado.

El autor intenta demostrar como la era de la información refuerza viejas desigualdades e inventa algunas nuevas, según su tesis central de que **la era de la información se vuelve más feudalista que democrática**. La globalización siendo un proceso hegemónico en que los principales tomadores de decisión serían las potencias mundiales y los negocios internacionales, en un nuevo orden global de la información (**global information order**). Este orden estaría embasado en la suposición de un **determinismo tecnológico**, en la creencia de que la innovación tecnológica sería la fuerza transformadora del orden social. **Sería** - en nuestra opinión y no en la del citado autor **el reemplazo de la ideología por la tecnología**.

Compara el esfuerzo que llevó a la creación de la Internet - en que las instituciones de investigación y los especialistas intercambiaron ideas y **promovieron una discusión crítica abierta** - en cuanto que la creación de la super infovias de la información por la iniciativa privada **visa reforzar los padrones pasivos de consumo**, sobretudo las redes de entretenimiento.

? Por que un nuevo feudalismo? Primero, porque el feudalismo estaba relacionado con el profundo debilitamiento del Estado, particularmente en su capacidad protectora del individuo y segundo, porque la estructura económica feudal estaba basada en la submisión del hombre simple a los señores de la tierra. Comparativamente, según DRAHOS, sería exactamente lo que estaría ocurriendo con la globalización de los negocios internacionales, con la privatización de los medios de comunicación y los derechos patrimoniales sobre los conocimientos (patentes sobre nuevas formas de vida, nuevas técnicas de producción, DNA, algoritmos, fórmulas químicas, derechos autorales sobre objetos abstractos, sobre datos y procesos y hasta de palabras) en manos de personas y grupos de intereses. Poderosos

actores emergen como autoridades **de facto** en los diversos sectores de la economía de la era de la información.

Esto es lo que puede suceder si no se establecen estrategias en defensa de los derechos de los usuarios y en salvaguardia de los valores de grupos, instituciones y hasta de regiones desfavorecidas ahora a merced de este (supuesto) feudalismo informacional.

5. EXPECTATIVAS Y CONCLUSIONES

Quien hace una propuesta conciliatoria a los problemas de la comunicación global es Murray S. MARTIN (1995), aunque reconozca la base excesivamente altruística y poco realista de sus expectativas (con las adaptaciones que hicimos para ajustar a las conclusiones del presente trabajo):

. Desarrollar objetivos informacionales para la sociedad, con base en el acceso igualitario, reconociendo el papel del Estado en la manutención de las estructuras,

o sea, de la misma manera que la educación es un deber inalienable del gobierno en defensa de los derechos fundamentales de los ciudadanos, las infraestructuras básicas de información (en que se incluyen las super infovias) pueden ser privatizadas pero bajo condiciones que reconozcan su importancia para el ciudadano y que establezcan reglas y mecanismos que puedan defenderlo.

. Desarrollar medios sistemáticos a través de los cuales los usuarios puedan ejercer un papel activo en la provisión de la información que es requerida,

o sea, sistemas simplificados e interactivos, en que más personas, efectivamente, tengan acceso a informaciones fundamentales para su desarrollo personal y social. Requiere vencer las contradicciones del dilema entre la **privatización sin límites** y la **estatización sin el control** ciudadano.

. Desarrollar sistemas de comunicación que permitan reducir las barreras actuales,

para que sean más compatibles y conversibles, objetivando facilitar la transferencia de datos a nivel multidisciplinario e interinstitucional, incluyendo la posibilidad de multiplicar catálogos colectivos que simplifiquen las búsquedas de información. En la actualidad, se tiene que navegar por distintos catálogos que requieren formulaciones de búsqueda a veces exclusivas e intransferibles de una base para otra, redundando en pérdida de tiempo, de dinero y en la imposibilidad de utilizar una excesiva cantidad de fuentes existentes por dificultades técnicas.

. Realizar investigaciones sistemáticas sobre transferencia de la información y su relación con el aprendizaje,

o sea, hacer que los lenguajes de búsqueda sean amigables y más interactivos, lo que implica también en el estudio de vocabularios inter y multidisciplinarios, y en bases multilingüísticas.

En esta etapa post-gutenberguiana, será posible imaginarse búsquedas electrónicas en inmensos y variados estoques textuales, en escala planetaria, con las facilidades del hipertexto para pasar de unas fuentes para otras en la profundización del conocimiento. Así lo predice HARNARD (1996: 288) en un trabajo sobre las potencialidades de las publicaciones electrónicas en desarrollo en la industria de la información, sin renunciar a los criterios de calidad en la producción de los documentos originales.

En un ambiente como el que se diseña para el futuro, será posible pensar en bibliotecas no más como simples repositorios de acervos sino más bien como puntos de acceso a un universo ampliado de fuentes internas y externas, en lo que ahora se convencionó llamar “biblioteca virtual”.

La educación del futuro deberá poner más atención y énfasis en el papel de la búsqueda y uso de la información en el desarrollo de las habilidades del aprendizaje. Y los sistemas de información, que aún son los instrumentos de desarrollo de las potencialidades de

los más privilegiados, en organizaciones y países más avanzados, puedan servir también a la causa de un desarrollo más amplio, más universal y - ¿ por que no soñar ? - más democrático y altruísta, en que no solo se globalicen las transacciones y los lucros como también las acciones y los beneficios para toda la humanidad.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AGRE, Philip E. Institutional circuitry: thinking about the forms and uses of information. **Information Technology and Libraries**, 14 (4): 225-230, dec. 1995.

DRAHOS, Peter. Information feudalism in the information society. **The Information Society**, 11 (3): 209-222, 1995.

DRUCKER, Peter. **The new realities**. New York: Harper & Row, 1989. 212 p.

HARNER, Stevan. The PostGutenberg Galaxy: how to get there from here. **The Information Society**, 11: 285-291, 1996.

JETTIN, Bruno. Paradigma e trajetória tecnológicos. **Ops.**, Salvador, Bahia, Brasil, 1 (1): 5-17, 1996.

LAMB, Roberta. Informational imperatives and socially mediated relationships. **The Information Society**, 12: 17-37, 1996.

MARTIN, Murray S. Problems in information transfer in the age of the computer. **Information Technology and Libraries**, dec. 1995, p. 243-246.

MASON, Lisa. The elephant and the net cruiser: regulating communication on the Net. **Information Technology and Libraries**, dec. 1995, p. 236-239.

MIRANDA, Antonio. Problemas culturales, políticos y económicos da informatização no Brasil. Congreso Iberoamericano de Informática y Documentación, 1. Medellin, Colombia, nov. 1985.

RUHLEDER, Karen. Computerization and changes to infrastructures for knowledge work. **The Information Society**, 11 (2): 131-144, 1995.

SENGE, Peter M. **The Fifth Discipline: the art and practice of the learning organization**. New York: Doubleday Currency, 1990. 424 p.

TOFFLER, Alvin & TOFFLER, Heidi. Criando uma nova civilização: a política da **Terceira Onda**. Rio de Janeiro: Record, 1995. 142 p.

WINNER, Langdon. Who will be in the Cyberspace. **The Information Society**, 12: 63-72, 1996