

Chasqui

Revista Latinoamericana
de Comunicación

No. 66 - JUNIO 1999

Director

Edgar Jaramillo Salas

Editor

Fernando Checa Montúfar

Consejo Editorial

Edgar Jaramillo Salas
Fernando Checa Montúfar
María del Carmen Cevallos
Guadalupe Fierro
Nelson Dávila Villagómez
Héctor Espín

**Consejo de Administración de
CIESPAL**

Presidente, Víctor Hugo Olalla,
Universidad Central del Ecuador

Mary Lou Parra de Hay,
Ministerio de Educación y Cultura

Paulina García de Larrea,
Ministerio de Relaciones Exteriores

Juan Centurión, Universidad de
Guayaquil

Carlos María Ocampos, OEA
Consuelo Feraud, UNESCO

Luis Espinoza, FENAPE
Jorge Iván Melo, UNP
Lenin Andrade, AER

Asistente de Edición

Martha Rodríguez

Corrección de Estilo

Manuel Mesa
Magdalena Zambrano

Portada y contraportada

Ala Kondratova

Impreso

Editorial QUIPUS - CIESPAL

Chasqui es una publicación de CIESPAL

Apartado 17-01-584. Quito, Ecuador

Telf. 506 149, 544-624

Fax (593-2) 502-487

E-mail: chasqui@ciespal.org.ec

http://www.comunica.org/chasqui

Registro M.I.T., S.P.I.027

ISSN 13901079

Los artículos firmados no expresan necesariamente la opinión de CIESPAL o de la redacción de *Chasqui*. Se permite su reproducción, siempre y cuando se cite la fuente y se envíen dos ejemplares a *Chasqui*.

NOTA A LOS LECTORES

Más que una sorpresa, la respuesta que Manolo me dio hace algunos meses -al solicitarle una nueva colaboración para *Chasqui*- fue la confirmación de una enorme capacidad para el trabajo en un hombre donde la sabiduría se da la mano, en un nivel alto, con la humildad: "en estos días -me dijo- no puedo hacer mucho, estoy terminando mi tesis doctoral". A sus 75 años, con 25 libros publicados y otros en proceso; más de medio siglo dedicado al periodismo (la mayor parte al de la ciencia y la tecnología), a la enseñanza en la universidad y fuera de ella; líder indiscutible en el asociacionismo... **Manuel Calvo Hernando**, como cualquier joven universitario, estaba en procura de conseguir su título de doctor!, como si toda su trayectoria no fuese suficiente para acreditarlo como tal... y mucho más.

Desde que en 1955 hiciera su primera cobertura en Periodismo Científico (PC), para el diario madrileño *Ya*, hasta la actualidad -dejando su inmensa huella profesional en prensa, radio, TV, agencias-, su trayectoria ha sido tan prolífica, amplia y rica que, para Manuel Toharia, Manolo "inventó el periodismo científico español", y nosotros agregaríamos que también el de Iberoamérica, junto a otro insigne profesional de estas lides (lamentablemente fallecido hace pocos años) el venezolano Aristides Bastidas, con quien fundó, en 1969, la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico, de la cual todavía es su secretario general.

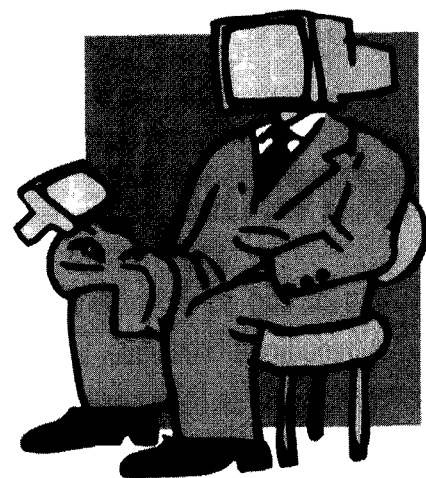
Leonardo Da Vinci vislumbró la importancia y misión de la comunicación de la ciencia. Hace más de 500 años dijo: "Solo es ciencia la ciencia transmisible" y, en otra oportunidad, "El placer más noble es el júbilo de comprender". Manolo encarna, en medida grande, el pensamiento de Leonardo que ha constituido el fundamento de su invaluable quehacer: "poner al alcance de la mayoría -propone el maestro español como una de las misiones del periodismo y la divulgación de la ciencia- el patrimonio intelectual de la minoría, en el ejercicio de la más difícil y exigente democracia, la de la cultura, la de la democracia tecnológica".

Para quienes hemos tenido el privilegio de conocerle y enriquecernos con su savia -especialmente esta revista para la que con frecuencia ha tenido un texto listo e incontables sugerencias y consejos- es un honor rendirle un justo homenaje al dedicarle esta edición, en la cual -no podría ser de otra manera- presentamos un *dossier* sobre lo que es su pasión: la **Comunicación Pública de la Ciencia**. En él ofrecemos dos textos que dan una semblanza de la vida y obra del maestro; otro de su autoría en el cual desarrolla una de las más importantes funciones del PC: la democrática, la de crear ciudadanía, pues luchar contra el analfabetismo científico, tratar de reducir la brecha entre la cultura científica del pueblo y el avance de la ciencia, es una manera -tan soslayada como importante- de luchar a favor de la democracia. También ofrecemos reflexiones sobre el rol de los medios masivos de comunicación en este ámbito y -algo tan necesario como lo anterior- experiencias que, más allá de los *media*, son espacios muy efectivos para la educación: los parques de la ciencia, centros interactivos donde "se prohíbe NO tocar". Creemos que el mejor homenaje al maestro es enriquecer una práctica de comunicación de la ciencia que contribuya a la democracia, a una mejor comprensión del mundo, a lograr un progreso justo y digno en el marco del desarrollo sustentable. Con Manolo, y en gran medida gracias a él, podemos hacer mucho al amparo de estas utopías.


Fernando Checa Montúfar
Editor

COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

Con cierto humor Manuel Calvo Hernando ha sido bautizado como "la Madre Teresa de Calcuta del periodismo científico iberoamericano". Sus casi 50 años dedicados, desde distintos ámbitos, a esta especialización atestiguan su invalorable aporte. Esta edición es un homenaje al amigo y maestro.

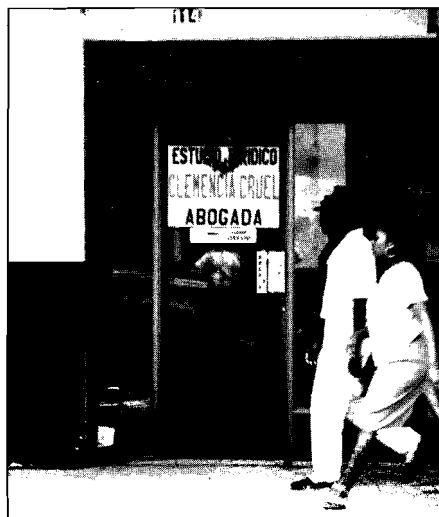


REDES ELECTRÓNICAS: REALIDAD Y DESAFÍOS

Una utopía de electrodomésticos inteligentes -dice Christian Ferrer- no es lo mismo que una red de relaciones comunitarias". Más importante que el uso de las NTIC son las condiciones de este uso y la lógica dentro de la cual se da.

- | | | |
|--|---|--|
| 4 Manuel Calvo Hernando: 50 años de periodismo científico
<i>Antonio Calvo R.</i> | 19 Televisión y comunicación para la salud
<i>José Henríquez Sandoval, Guillermo Orozco Gómez</i> | 38 Internet: el nacimiento de una gran nación
<i>Christian Ferrer</i> |
| 7 Manuel Calvo H.: "Inventar el periodismo científico"
<i>Manuel Toharia</i> | 23 Medios audiovisuales y divulgación de la ciencia
<i>Alberto Miguel Arruti</i> | 41 NTIC y educación: el conflicto entre novedad e innovación
<i>Susana Velleggia</i> |
| 11 Democracia y periodismo científico
<i>Manuel Calvo Hernando</i> | 27 La infografía aplicada al periodismo científico
<i>Mariano Belenguer Jané</i> | 46 Movimientos sociales y los retos de Internet
<i>Sally Burch</i> |
| 14 Ciencia y tecnología, más allá de los medios masivos
<i>Marco Ordóñez Andrade</i> | 31 Parque de las Ciencias de Granada: ventanas al laberinto
<i>Ernesto Páramo Sureda</i> | 50 Lo real y lo virtual en las redes electrónicas
<i>Francisco Ficarra</i> |
| 17 El periodismo científico como servicio público
<i>Ignacio Bravo</i> | 34 Comunicación científica en Colombia: todo un reto
<i>Lisbeth Fog</i> | 54 Telecentros y desarrollo social
<i>Ricardo Gómez, Patrick Hunt, Emmanuelle Lamoureaux</i> |

- 59 Un nuevo lenguaje técnico: el español en la red
Alberto Gómez Font
- 64 El español en la red: quintos en la liga y bajando
Luis A. Fernández Hermana
- 66 La TV ya no es lo que conocimos
Carlos Eduardo Cortés
- 71 Enredados y enchufados para saltar del cerco
Víctor van Oeyen
- 76 Del internet en la radio hacia la radio en internet
Oscar Vigil

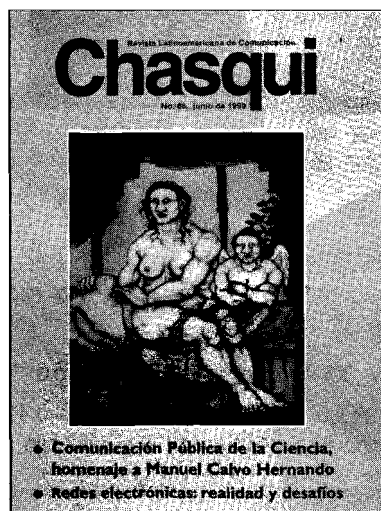


APUNTES

- 79 Letreros
José Luis García
- 82 Periodismo e investigación histórica
Carlos Marchi
- 85 NOTICIAS
- 86 ACTIVIDADES DE CIESPAL

RESEÑAS

- 87 Libros sobre la prensa iberoamericana
Daniel E. Jones
- 91 Gestión de la radio comunitaria y ciudadana. Un manual de trabajo para radialistas apasionados
Claudia Villamayor, Ernesto Lamas



PORTADA Y CONTRAPORTADA

Ala Kondratova

“Venus y Cupido”

Oleo 41 x 51 cm
1998

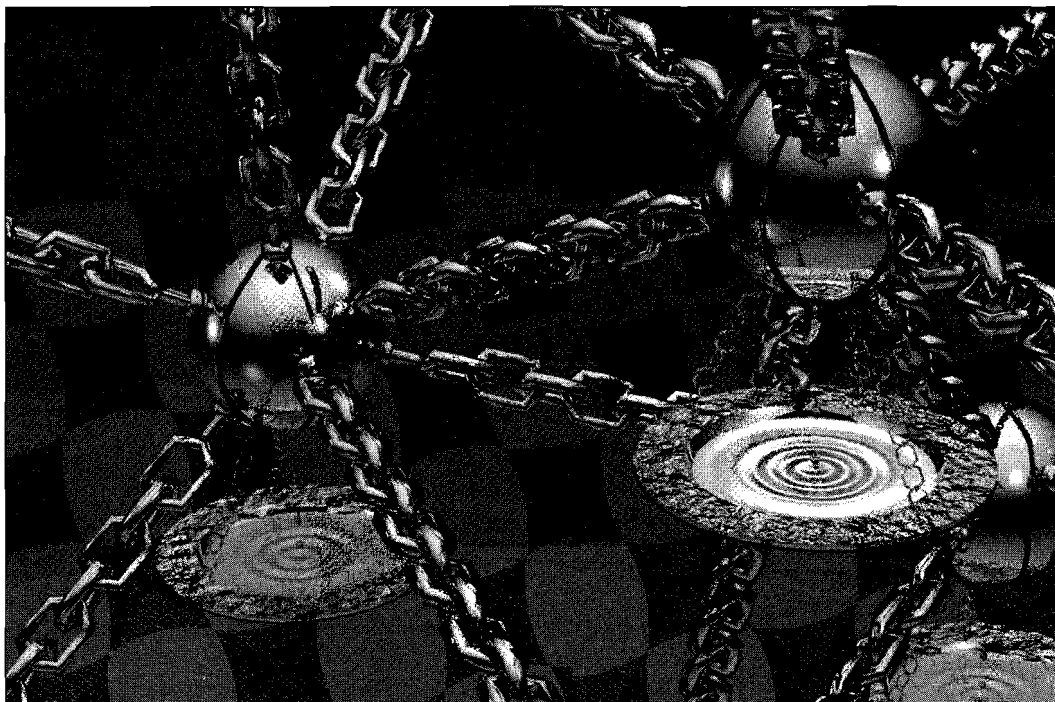
“El quincuagésimo de Dalí”

Oleo 61 x 91.5 cm
1998



LO REAL Y LO VIRTUAL

en las redes electrónicas



Rafael Simonetta. BitMovie

Una utopía que circula en torno a las redes electrónicas es que su expansión producirá una igualdad económica entre los seres humanos. Pero es una afirmación falsa, ya que a medida que pasa el tiempo los desequilibrios entre la distribución de las riquezas se están radicalizando. Es menester analizar esa ilusión económica que a través de Internet se pretende potenciar.

En los años 60 se establecieron las bases teóricas y tecnológicas para la eclosión de las redes electrónicas de nuestros días. Algunos de esos "hitos" tecnológicos y lingüísticos fueron:

- William Fetter, en 1963, acuñaba el término de "computer graphics", que en determinados países europeos, lo han traducido como "infografía".
- Ted Nelson, en 1965, hablaba de "hipertexto" (un factor clave para la difusión de las redes electrónicas).
- Larry Roberts, en 1969, lograba enviar el primer fichero textual con alrededor de 1.000 caracteres entre la costa Este y Oeste de los Estados Unidos, con su sistema ARPANET. Desde ese entonces, la idea de Mar-

shall McLuhan de hacer de nuestro planeta una "aldea global", para algunos estaba más cerca.

Un filón de oro

Las investigaciones de la comunicación social no tardaron en predecir de manera acertada las transformaciones sociales que implicarían estos avances tecnológicos. Basta recordar los trabajos de Herbert Schiller, Umberto Eco, Armand Mattelart y Héctor Schmucler, entre tantos otros. Pero nadie podía anticiparse de manera exacta a las consecuencias de la fusión del ordenador, la televisión y la imprenta, tal como sostenía Ni-

FRANCISCO FICARRA, argentino. Programador y analista de sistemas, licenciado en Comunicación Social, periodista y escritor, profesor y director del HCI Lab. en la Universidad Ramón Llull, España. Email: ficarra@ctv.es

cholas Negroponte en 1980. Hoy, dicha realidad hace que quienes están detrás de la pantalla han pasado de ser meros receptores pasivos de información a editores de información. Es un cambio cuyos límites son difíciles de establecer, pero que afectan directa e indirectamente a todos los habitantes del planeta.

Sin embargo, es en el aspecto económico donde se está centrando la mayor cantidad de esfuerzos en la actualidad, incluso dejando en segundo plano los aspectos educacionales. Aunque la temática de la red ya tiene varias décadas, es un filón de oro para explotar. El factor económico ha cobrado un rol trascendental por el auge de las comunicaciones entre los seres humanos, especialmente con la democratización de Internet.

Ahora bien, la economía de los pueblos se mueve sobre tres ejes fundamentales: la población, el territorio y la riqueza. La población crece a ritmos vertiginosos en algunas zonas del planeta, mientras que en otras envejece, sin que se tomen las medidas necesarias para solventar los serios problemas que atraviesan muchos jóvenes. El territorio es el bien máspreciado, porque el suelo que pisamos no puede ser ampliado, a menos que se empiece la colonización del espacio. Y, por último (no por ello la menos importante), está la riqueza que dependerá entre otros factores de la ubicación geográfica de los habitantes y de los recursos económicos que se puedan generar, a partir del entorno y la coyuntura que rodea al ser humano.

La organización virtual y la empresa virtual son dos expresiones que están de "moda" para describir nuevas fórmulas de organización empresarial. Sin embargo, existen otras cuestiones derivadas de dichos términos como el teletrabajo y el dinero digital que denotan una falta de equilibrio en aspectos técnicos y teóricos que están bajo el cielo de las tecnologías de la información. Consecuentemente, hay que concentrar la atención para corregir ciertas desviaciones, tanto en las tendencias como en los resultados, ya que la panacea de las redes electrónicas no es cierta en varios casos concretos.

La empresa virtual

No hace mucho tiempo, IBM dejó de invertir en uno de los centros comerciales más importante del mundo que funcionaba sobre Internet y con sede en los Esta-

dos Unidos: el World Avenue (<http://www.worldavenue.com>). Nació en 1996 con la finalidad de experimentar, en el contexto comercial, con las tecnologías de última generación, pero tan solo sobrevivió poco más de un año.

Hay quienes sostienen que el cibermercado funciona solamente con pequeños productos como son los libros, el material discográfico e informático. Un buen ejemplo al respecto es la librería "Amazon.com". Dicho fenómeno se debe a que son productos estandarizados y, en cierta medida, factible de conocer la casi totalidad de su contenido *on-line*. No obstante, en muchos países de la Unión Europea, las compras por Internet todavía están en fase experimental, aunque ya han aparecido los primeros "kioskos" para la compra virtual.

La palabra virtual hace referencia a una calidad ilusoria para señalar una organización que funciona como una entidad concreta pero que no lo es. Ahora bien, las organizaciones virtuales buscan evitar todas las trabas burocráticas, las jerarquías y demás defectos de qué "gozan" las entidades no virtuales.

Una de las características más importantes de una entidad virtual es la duración en el tiempo y su amplia distribución geográfica. Una empresa virtual puede ser definida como una red temporal de sociedades independientes conectadas entre sí, gracias a las tecnologías de la información, que les permite compartir competencias, costos y accesos a nuevos mercados; mientras que otros se centran en el aspecto laboral. Es decir, son aquellas organizaciones en las cuales los trabajadores están dispersos en un área geográfica, pero que coordinan sus actividades por medio de comunicaciones electrónicas. Las tecnologías de la comunicación son los instrumentos empleados en las compañías virtuales para usufructuar la dimensión espacio-temporal. Ahora bien, una empresa virtual es una sociedad que puede acceder a los recursos de la gran empresa, manteniendo la agilidad y la independencia de una pequeña empresa.

Las empresas virtuales son formas de organización que, al insertarse en contextos de alto nivel competitivo, son más favorables para hacer frente a la inseguridad del mercado, al contar con una posición privilegiada con relación a las organizaciones tradicionales. La eficacia

y la idoneidad de las formas virtuales dependen del tipo de actividad comercial a la que pertenecen, las dimensiones de la empresa y del entorno cultural en donde están funcionando. Si bien la red empresarial puede alargarse de manera indefinida, la gestión eficiente del núcleo de la misma puede entrar en una etapa crítica si el número de empleados virtuales supera la centena.

Las situaciones típicas de una empresa virtual se pueden resumir de la siguiente manera:

1. La organización virtual busca la exploración de lo novedoso (en dicho ámbito puede obtener ventajas competitivas).
2. La cohesión organizativa tiene nexos fuertes y nexos débiles -básicamente-. Las organizaciones virtuales están por definición débilmente unidas, o sea, las relaciones, las actividades, los procedimientos y las formas de comunicar están definidas y controladas al mínimo.
3. Las fórmulas tradicionales de controlar, por parte de los jefes, las actividades de los subordinados con la finalidad de obtener su máxima contribución, ha desaparecido en las empresas virtuales. Hay, por ende, una especie de autonomía en dicho sentido.

Hay problemas derivados de los aspectos psicológicos y con influencia en la salud de los teletrabajadores al no separarse la noción de oficina y hogar. Por norma general, los problemas del trabajo solían quedar fuera del hogar.

4. Unidad cultural y variedad de ideas. El desafío está en garantizar la diversidad de opiniones y la apertura a los puntos de vista que pueden ser diferentes a los paradigmas empresariales. Es una consecuencia directa de las uniones y relaciones de los extremos de la red hacia el núcleo.

Una de las principales aplicaciones, basadas en la red, son las *webs* comerciales. Se está pasando de considerar a una dirección de la *web* como mero cartel publicitario de anuncios, a una extensión de la infraestructura de negocios hacia los clientes y consumidores. Aquí resulta interesante recordar que, en 1996, un tercio del Producto Bruto Interno de los EE.UU. se debe al crecimiento de las tecnologías de la comunicación.

Hace una década, el crecimiento en el sector de las nuevas tecnologías estaba centrado en el ordenador personal, pero hoy es Internet. Consecuentemente, se está en el momento en que los directivos de las empresas pretendan aprovechar al máximo la potencialidad de las últimas tecnologías emergentes, para hacer un salto cualitativo a los sistemas de información empresarial, o bien, para inventar nuevas maneras de hacer negocios.

En aquellas empresas virtuales con grandes éxitos se demuestra que:

1. La ventaja del precio del producto *on-line* con relación a los que utilizan los canales tradicionales.

2. Hay una calidad de producto comercializado.

3. La velocidad de la distribución.

En los países europeos que tienen una mayor tradición en la venta por catálogos -empleando el correo-, las empresas virtuales están creciendo a pasos más acelerados, particularmente en los países nórdicos por las condiciones climatológicas.

El teletrabajo

En 1973, Jack Nilles acuñó el término teletrabajo. Nacían los empleados a distancia, hoy denominados virtuales. Sin embargo, la palabra teletrabajo ha generado en el imaginario colectivo un sinfín de discusiones, especialmente en los siete países más industrializados del mundo. Es necesaria la intersección que debe existir entre las tecnologías de la información -potenciadas por Internet- y las auténticas necesidades de la comunidad. Hay una serie de problemas que necesitan de una gran reflexión sobre el teletrabajo y sus derivaciones, con el fin de evitar consecuencias irreversibles. Estos problemas son:

- Disponibilidad del espacio físico en la vivienda: en América los hogares en muchas ciudades y suburbios disponen de mayor superficie.
- Los gastos de comunicación telefónica, electricidad, etc., es decir, el mantenimiento de ese espacio laboral está a cargo del empleado-virtual.

- Los cuellos de botella generados por el enorme volumen de actividad en un momento dado deben ser resueltos, aunque ello implique extender la jornada y/o la semana laboral, especialmente si se trabaja en grupo (*groupware*) cuyos integrantes están diseminados geográficamente y, evidentemente, con diferentes husos horarios.

- Hay problemas derivados de los aspectos psicológicos y con influencia en la salud de los teletrabajadores al no separarse la noción de oficina y hogar. Por norma general, los problemas del trabajo solían quedar fuera del hogar.

- La superespecialización. El empleado virtual necesita saber más y en el menor tiempo posible. El costo del proceso de adquisición de nuevos conocimientos es asumido íntegramente por el empleado virtual.

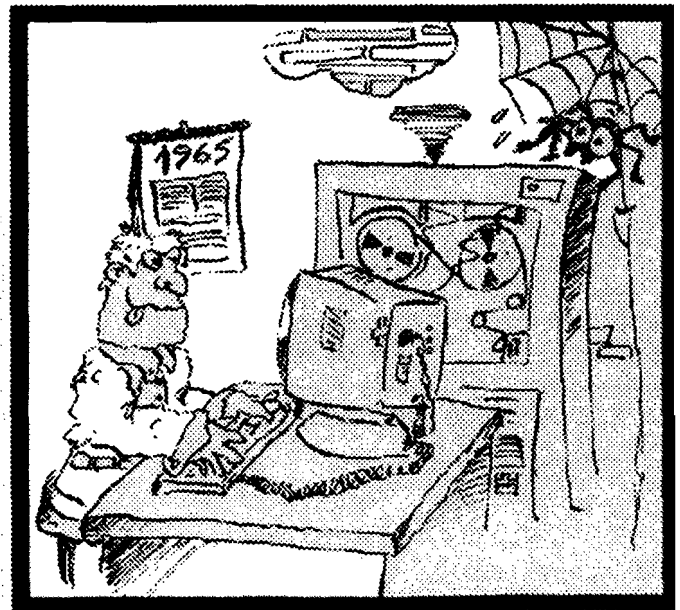
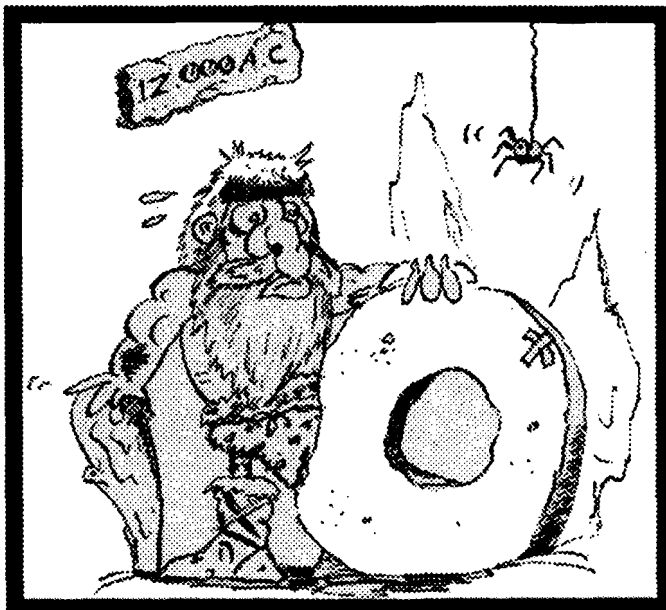
- La fugacidad de la duración de los conocimientos técnicos.

- El tiempo libre será destinado al constante reciclaje.

- El tipo de organización jerárquica laboral desaparece a favor de la organización llana.

- El paso del movimiento de personas y medios al movimiento de la información y de las imágenes.

Es menester recordar que existen numerosos estudios de los comunicadores sociales, en la década de los años 60,



David Carillo, España

que ya planteaban algunas de las consecuencias de las tecnologías de la información en el mercado laboral.

El dinero digital

Obviamente, si hablamos de empresa a distancia y de empleados virtuales, los pagos de los servicios y/o productos implicarían utilizar dinero digital o electrónico. La potencialidad del dinero digital fue advertida por Bill Gates cuando intentó comprar el *software* financiero-personal "Intuit Inc.", en 1995. Dos cuestiones se plantean a priori: la emisión controlada de dinero digital y cómo garantizar que el dinero disponible del usuario esté exento de fallos de la red o la pérdida de la información almacenada en soporte magnético.

Algunos lectores pensarán que el dinero electrónico sólo hace referencia a las tarjetas de crédito, pero es una modalidad totalmente diferente. En las tarjetas de crédito intervienen tres "sujetos": el usuario, el vendedor y un intermediario (la entidad crediticia que garantiza las transacciones por red). El dinero digital, del cual hablamos, consiste en un fichero que tiene asignado el usuario, en el que está el volumen o la cantidad de dinero disponible y el código de identificación. Dicha información circula por Internet hasta llegar al disco duro del usuario. El dilema surge en el movimiento por la red

de dichos datos que pueden ser interceptados para fines no autorizados o ilegales. A diferencia de las tarjetas de crédito en que se solicita información sobre la solvencia del cliente, con el dinero digital se mantiene el anonimato en todos los sentidos, es decir, las personas son digitalizadas a un código y un monto disponible para comerciar.

Actualmente, los principales bancos mundiales se han aliado con las grandes compañías de informática, en numerosos proyectos, para brindar la posibilidad de contar con dinero digital. De allí que se encuentran varias modalidades para hacer pagos en la red: Cybercash, E-cash, etc.

El problema real, en dicha forma de pagos, sería la carencia de una vigilancia estatal en materia monetaria, para evitar el fraude. En este sentido existiría una libertad de capitales hacia paraísos fiscales difícilmente controlables. Sumado todo ello a la posibilidad de falsificación (no existen marcas para diferenciar un bit de otro). He aquí un noble ejemplo del porqué la vigencia del papel en el próximo siglo.

Conclusiones

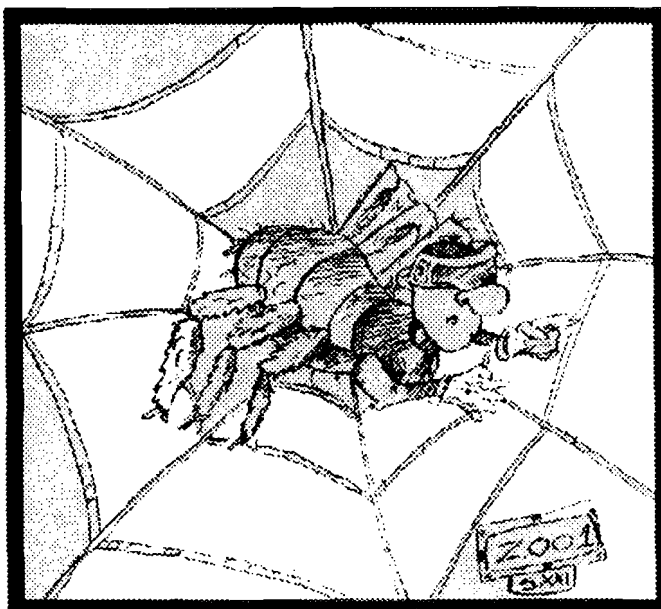
Braudel, en su obra *Historia de la vida cotidiana del siglo XV-XVII*, sostuvo: "Cuando la sociedad se encontró con los límites de las posibilidades, la gente re-

currió a la tecnología y nació el interés para miles de potenciales inventos, entre los cuales uno sería reconocido como el mejor y abriría las puertas a un futuro mejor ... en este sentido la tecnología es verdaderamente soberana porque cambia efectivamente al mundo". Pero en ese cambio, el ser humano ha pasado a ser, en determinados sitios geográficos, un simple consumidor, que es literalmente bombardeado por un sinfín de neologismos sobre las tecnologías de finales del siglo XX.

Hoy estamos ante una verdadera revolución al estilo de Copérnico, basada en la tecnología, en donde se ha colocado a Internet en el centro de la red, que considera al ordenador personal como el punto más externo de la red e identifica a los servidores como los nuevos nodos inteligentes de la red. Los protocolos de comunicación, los estándares de intercambio y la construcción de las informaciones http/html se han constituido en componentes indispensables de las modernas soluciones de comunicación empresarial y personal. La multimedia y conexión a bajo costo permiten extender, ya sea en calidad como en cantidad, la comunicación, incluso la transferencia y el conocimiento, ofreciendo nuevas oportunidades en el mejoramiento de los procesos de *marketing* y ventas. La posibilidad de alcanzar un equilibrio entre ofertas de nuevos servicios y necesidades auténticas de la sociedad es una tarea difícil, pero el esfuerzo vale la pena para no caer en una especie de miseria civilizada. ☛

REFERENCIAS

- BRETON, P. (1987), *Histoire de L'informatique*, Editions la Découverte, Paris, p. 148.
- CARDWELL, D. (1996), *Historia de la tecnología*, Editorial Alianza Universidad, Madrid.
- ECO, U. (1997), *Apocalípticos e Integrados*, Editorial Lumen, Barcelona.
- INGENIUM (1997), *L'Azienda Virtuale*, Vol. 22, Roma.
- MALDONADO, T. (1997), *Critica della ragione informatica*, Editorial Feltrinelli, Milán.
- MALDONADO, T. (1995), *Lo real y lo virtual*, Editorial Gedisa, Barcelona.
- MATTELART, A., SCHMUCLER (1983), *América Latina en la encrucijada telemática*, Editorial Paidós - Comunicación, Buenos Aires.
- NEGROPONTE, N. (1996), *El mundo digital*, Editorial B, Barcelona.
- SCHILLER, H. (1996), *Aviso para navegantes*, Editorial Icaria, Barcelona.



David Carrillo, España