

Comunicaciones en el año 2000

Primera Edición
Noviembre de 1985

Esta publicación se realiza con la
colaboración de la Fundación Fried-
rich Ebert de la República Fede-
ral de Alemania.

Derechos reservados según la Ley
de Derechos de Autor, expedida
mediante Decreto Supremo No. 610
de 30 de julio de 1976.

Impreso en Publigráfico - Quito-
Ecuador.

Ensayos y ponencias presentados en el Simposio
Comunicaciones en el Año 2000, realizado en
CIESPAL, con motivo de su XXV Aniversario.

| | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PROLOGO | |
| Dr. Peter Schenkel /..... | 9 |
| RELACION DE EXPOSITORES | 17 |
| I. LA COMUNICACION Y EL FUTURO | 21 |
| Visión General de las Tendencias en Comunicaciones. | |
| Bert Cowlan | 23 |
| Perspectivas del desarrollo microelec- trónico en América Latina: Caso Bra- sil. | |
| Luis Fernando Santoro /..... | 35 |
| II. LAS NUEVAS TECNOLOGIAS Y PRENSA | 51 |
| La nueva tecnología en un periódico de bajo costo | |
| Ted Córdova | 53 |
| El periódico del futuro en América Latina | |
| Mauro Intriago | 63 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Tecnología computarizada y la diseminación de información. | |
| Brennon Jones | 71 |
| El Impacto de la tecnología en el rol del periódico | |
| Benjamín Ortíz | 81 |
| Periódicos y desarrollo tecnológico en el Japón. | |
| Izumi Tadokoro | 91 |
| Periódico y comunicaciones en el Año 2000 | |
| Donald Till | 105 |
| De la computadora a la plancha impresora | |
| Ray Vergara | 123 |
| III. EL FUTURO EN T.V. Y VIDEO | 131 |
| La Televisión en el Año 2000 | |
| Melvin Goldberg | 133 |
| Futuras tendencias tecnológicas en la televisión latinoamericana | |
| Nicanor González | 141 |
| El video-tex o periódico del futuro. | |
| Manuel Mejía | 155 |
| Teletexto y videotexto interactivo. | |
| Hienrich Merz | 163 |
| Nuevas Tecnologías Audiovisuales: Las soluciones francesas. | |
| Francis Julien | 191 |
| IV. EL DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES | 199 |
| Algunas tecnologías selectas de Telecomunicaciones | |
| Bert Cowlan | 201 |
| Tendencias futuras en el desarrollo de las Telecomunicaciones. | |
| Dietrich Elias | 217 |
| Teletexto: Un nuevo servicio público para la comunicación de textos. | |
| Angel Hidalgo | 235 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Desarrollo de las telecomunicaciones en el Brasil. | |
| Jorge Marsiaj | 249 |
| Los satélites y el futuro | |
| Luiz Perrone | 271 |
| El sistema de conmutación de paquetes para el servicio de transmisión de datos. | |
| Ricardo Rivera | 281 |
| V. NUEVOS MEDIOS Y EDUCACION | 289 |
| Computador en la Educación. | |
| Ricardo Estrada | 291 |
| Una experiencia ecuatoriana en el uso y enseñanza de la computación en primaria y secundaria. | |
| Benjamín Tobar | 299 |
| Comunicación interactiva y enseñanza. | |
| David Walker | 307 |
| VI. NUEVOS RUMBOS EN LA INFORMATICA Y ROBOTICA | 321 |
| Impacto de la Robótica en la administración. | |
| Shinichi Matsuda | 323 |
| Las comunicaciones y la informática. | |
| Guillermo Prada | 339 |
| Las políticas del flujo de datos transfronterá. | |
| Karl Sauvant | 349 |

III

EL FUTURO EN T.V.Y VIDEO

La Televisión en el Año 2000

MELVIN A. GOLDBERG

Hace algunos años la palabra mágica para "Futuro" era "Plástico". A los niños se les decía que el trabajo y el dinero estarían en el futuro previsible dentro de la industria del plástico. Hoy en día, el futuro parece estar en la tecnología. La alta tecnología es el término de moda y ciertamente las telecomunicaciones ocupan uno de los primeros lugares en este campo.

Hoy, me gustaría hablarles acerca de uno de los aspectos de las telecomunicaciones, la televisión: Dónde está, hacia dónde creo que va, y cuál es, en mi opinión, su potencial. Por supuesto, mi perspectiva estará en cierta forma parcializada ya que voy a hacer referencia a la televisión en Estados Unidos.

En la actualidad, la televisión en Estados Unidos se encuentra prácticamente en todas partes.

Más de 98 por ciento de los hogares en Estados Unidos tienen aparatos de televisión (83.8 millones en Enero de 1984). Un 91 por ciento, es decir 75.8 millones de hogares tienen aparatos de televisión a color, y un 55 por ciento, o sea 45.8 millones tienen más de un aparato de televisión en casa. Para Enero de 1984 había 844 estaciones de televisión comerciales (523 VHF, 321 UHF) y más de 400 estaciones educativas o públicas. Y los miembros de un hogar

promedio pasan más de 7 horas al día ante el televisor.

Todo esto representó ingresos publicitarios para la televisión de más de 15 mil millones de dólares en 1983, es decir alrededor de 192 dólares por hogar con televisión.

Además de las señales de televisión regulares transmitidas a través del aire, los ingenieros y empresarios están encontrando nuevas maneras de utilizar el aparato de televisión. En su mayoría estas nuevas técnicas son diseñadas para ofrecer una mayor variedad de programas de video al televidente en su casa. Algunas como la Televisión por Suscripción (STV) ofrecen películas o eventos deportivos especiales a través de una señal de difusión codificada, por lo general UHF, para lo cual el espectador necesita un decodificador y debe pagar una cuota. Menos de 500.000 hogares tienen actualmente este servicio y esta cifra desciende a diario. Parece no haber futuro en el área.

Sin embargo, al parecer se está desarrollando otra forma de televisión por suscripción llamada MDS (Sistema de Distribución Multipunto): El MDS utiliza microonda para enviar su señal. Necesita un decodificador, el mismo que está disponible en muchas áreas mediante el pago de una cuota. Su ventaja es que puede ofrecer hasta 5 canales de programación sin los gastos de construcción que requiere el cable. De hecho, el slogan del MDS es "cable sin cable". Como se trata de una señal de microonda su radio de acción es relativamente corto y necesita envío en línea directa (**line - of - sight - delivery**).

El número de hogares que recibe el MDS en la actualidad es reducido alrededor de 500.000. Su futuro, en el mejor de los casos, está muy lejano. Su gran ventaja es que su costo de construcción y mantenimiento resulta relativamente bajo.

Un competidor más reciente de la televisión comercial regular en Estados Unidos es el Cable. Originalmente, el cable fue establecido para proporcionar una mejor recepción a los hogares que se encontraban en áreas montañosas, o en áreas que estuvieran más distantes de las estaciones de televisión regulares. En 1975, se inició el extraordinario crecimiento del cable cuando el sistema HBO

(Home Box Office) comenzó a distribuir películas relativamente nuevas, sin anuncios, al sistema de cable vía satélite. En ese momento, la TV pagada (**Pay—TV**) se convirtió en el motor primario del cable. La gente se suscribía al cable fundamentalmente para tener acceso al HBO y a las películas más recientes sin comerciales.

Hoy en día, el cable ofrece una multiplicidad de servicios de programa. Por una pequeña cuota, los suscriptores pueden tener opción a unos 22 servicios básicos de programas de red o cadena (**Network**), los cuales están apoyados, por lo general, por anunciantes. Por una cuota adicional, un suscriptor puede obtener uno o más de los servicios pagados. Todos estos servicios de cadena o red, ya sean básicos o pagados son transmitidos vía satélite a la sección de RF del sistema de cable (**Cable system headend**), y enviado a los hogares de los suscriptores por cable.

Algunas de las redes de cable programan verticalmente, ofreciendo el mismo tipo de programas todo el día. Por ejemplo, ESPN, que ofrece deportes; CNN que da noticias; Nickelodeon que ofrece programas infantiles; MTV el canal de música y el Canal del Tiempo. Algunas redes como TBS, USA y CBN operan en forma muy similar a estaciones independientes no afiliadas a cadena o red, ofreciendo una programación más diversa que consiste en deportes, repeticiones de las cadenas y películas.

En la actualidad, aproximadamente un 70 por ciento de los hogares en Estados Unidos tienen instalación de cable. Un 42 por ciento de los hogares se suscriben a él, y un 23 por ciento se suscribe al cable pagado además del básico. Para 1990 esperamos que un 80 por ciento de los hogares tenga instalación de cable, y que un 52 por ciento se suscriba al cable básico, con un 32 por ciento de los hogares suscritos al cable pagado.

En resumen, el cable, al proporcionar mejor recepción y más hogares tele-espectadores a las estaciones de televisión comerciales regulares ayuda a estas últimas, mientras que al mismo tiempo, al ofrecer muchas fuentes alternativas de programación, compite con las estaciones de televisión regulares.

Los resultados de esta competencia han significado una baja en la audiencia para las tres redes o cadenas de televisión. Por ejemplo, en Mayo de 1984, la Nielsen informó que la proporción de audiencia de las cadenas en hogares que no tenían cable era de 83 por ciento. En los hogares suscritos al cable básico, su proporción de audiencia era del 70 por ciento, mientras que en los hogares con cable pagado, la proporción fue de 60 por ciento. Así, mientras más variedad tengan los tele-espectadores a su disposición, mayor será la segmentación de audiencia. Sin embargo, la televisión por cadena sigue siendo el medio principal para alcanzar audiencias masivas en Estados Unidos.

Un derivado del cable, pero no parte del sistema de cable usual, es llamado **SMATV (Satellite Master Antenna TV)**. Estos sistemas no necesitan permisos especiales y son utilizados principalmente en casas de apartamentos y conjuntos de casas privados. Pero operan en forma muy parecida a los sistemas de cable regulares. Reciben señales de satélites y las retransmiten a sus abonados. Actualmente, hay 500.000 abonados en Estados Unidos.

Como los nuevos conjuntos habitacionales incluirán probablemente la parte concerniente al cableado como parte de la construcción, el número de casas con cable aumentará.

Hasta el momento hemos indicado acerca de la televisión y el uso de satélites para enviar programas a estaciones de difusión, sistemas de cable y sistemas de antena maestra. ¿Qué podría decirse de la transmisión directa al hogar por satélite?

La transmisión directa por satélite (DBS) es un fenómeno relativamente reciente. Alguna gente ya tiene platos receptores y reciben programas, sin pagarlos. Hay aproximadamente 500.000 hogares en el país con estos platos para recibir señales de satélites.

Para el año 2000, espero que el DBS en Estados Unidos aumente sólo un poco, quizás a 4 millones de hogares. En otros países, probablemente se convertirá en un medio mucho más importante. En realidad, el satélite puede desempeñar varias funciones. Puede actuar como conducto para datos, o para audio, o para programas de TV, a estaciones de televisión y a sistemas de cable. En aquellas

áreas del mundo en las que la variedad de programas es sumamente limitada, o donde grandes distancias o zonas montañosas dificultan la buena recepción o implican grandes inversiones de capital para construcciones de gran magnitud, yo diría que puede haber gran expansión de actividad del satélite de transmisión directa. Sin embargo, en Estados Unidos no preveo un fuerte mercado para el satélite de transmisión directa.

A pesar de estos adelantos, la situación en Estados Unidos está todavía en un período de flujo. Se están desarrollando nuevas tecnologías que están contribuyendo a cambiar aún más el medio ambiente de la TV. Algunas de ellas son el videodisco y la video grabadora. Aunque la RCA abandonó su videodisco capacitivo, el videodisco laser es probablemente el más prometedor a largo plazo. Con 55.000 cuadros o páginas disponibles por disco, se podría incluir una biblioteca entera en un videodisco. El potencial del disco para la educación podría ser enorme. Para el entrenamiento en negocios o en educación el disco laser tendrá probablemente un gran futuro. Actualmente hay alrededor de 700.000 hogares con tocadiscos de video en Estados Unidos. Esto representa un 0.80/o de penetración. Para 1990, espero que este nivel de penetración aumente a 30/o y para el año 2000 a 50/o.

El gran competidor de los videodiscos ha sido la grabadora de videocassette (VCR). Para entretenimiento en el hogar, la video-grabadora de cassette puede ofrecer programas, sobre todo películas, a precios tan bajos como los del disco. Además de su capacidad de grabar, los video-cassettes ya están disponibles por el pago de una pequeña cuota. La gente que tiene video-grabadoras puede ir a una tienda y alquilar una película por un precio que oscila entre 1 y 2.50 dólares por día. Además, la video-grabadora puede ser utilizada para desplazamiento horario (**time-shifting**), es decir, grabar un programa de TV regular cuando es transmitido y luego verlo a otra hora.

Para fines de 1984, la penetración de las video-grabadoras en Estados Unidos habrá alcanzado alrededor de un 20 por ciento, es decir más de 15 millones de hogares. Para finales de 1985, al ritmo actual de ventas, la penetración podría llegar a un 28 por ciento. Y para 1990, más de la mitad del país deberá tener video-grabadoras. Para el año 2000 espero que por lo menos las 3/4 parte de los hogares en Estados Unidos dispondrán de video-grabadoras.

En resumen, la video-grabadora cambia la perspectiva en el hogar. Permite a aquel que lo posee convertirse en su propio programador. Puede alquilar programas de su preferencia. Puede grabar programas que son transmitidos a horas poco convenientes. Y puede ignorar programas que no le interesen.

En esencia, la video-grabadora realiza muchas de las funciones del cable. Ofrece al televidente en su hogar mucha más variedad de programas en comparación con los canales de televisión regulares.

En aquellos lugares del mundo donde sólo existe una variedad reducida de programas, o donde los programas resultan menos interesantes, la video-grabadora se está convirtiendo en la gran competidora. De hecho, en aquellas áreas donde no se ha construido el cable, o donde las video-grabadoras han llegado primero, la expansión del cable tiende a hacerse más lenta. Esto se cumple particularmente en lugares donde la televisión controlada por el gobierno no ofrece programas que los televidentes "deben ver", y no lo que realmente quisieran.

En resumen, el material que se alquila en video-cassettes consiste principalmente en películas. Los tipos de programas que se graban en ellas son en su mayoría películas, programas especiales, eventos deportivos, documentales y telenovelas. De hecho, un 25 por ciento de todo lo que se graba son telenovelas diurnas. (Alrededor de la mitad de las mujeres casadas trabajan).

He hablado acerca de la televisión en Estados Unidos tal y como está en la actualidad. Pero hay nuevos desarrollos en el horizonte que espero tengan un gran impacto en todo el negocio de video. Uno de ellos es la computadora personal. Los juegos de video han abierto el camino para que la computadora sea utilizada en gran escala.

Si pensamos en señales de televisión en términos de bits de información transmitidos, entonces la diferencia entre transmisión de datos y transmisión de video es sólo lo que vemos en el tubo. Y es aquí donde el mundo de 1984 se funde con el mundo del año 2000. Hoy en día, las estaciones de televisión y los sistemas de cable pueden utilizar teletexto —el sistema unidireccional mediante el

cual se puede transmitir texto—. Y el cable puede ser utilizado para videotex, el modo interactivo de doble vía. Pero la computadora con modem telefónico acoplado puede realizar la misma función sin el gran gasto de capital que se necesita para el videotex de cable. Y la computadora ofrece mucho más.

No se sabe hasta el momento si el aparato de televisión será utilizado como terminal de computadora, o si se utilizará un terminal independiente. Yo creo que el aparato de televisión seguirá siendo considerado el centro de entretenimiento y que la computadora tendrá su propio terminal.

No obstante, la computadora debe ser considerada como una parte del entorno de comunicación en su globalidad, que afectará a todos los medios, incluyendo a la televisión. El gran y más importante impacto será el tiempo —el Tiempo no es elástico—. El tiempo utilizado con la computadora, ya sea para juegos de video, extracción selectiva de información, noticias o negocios personales, debe ser tomado de otra cosa. Ciertamente, cuando uno mira la pantalla de la computadora, no puede mirar la pantalla del televisor. Además, la computadora personal permite al usuario comunicarse con otras personas a través de correo electrónico, y en su modo interactivo permite a la persona en su hogar hacer compras y realizar transacciones financieras sin salir de su casa.

En 1985, esperamos tener más de un 20 por ciento, es decir 18 millones de computadoras personales instaladas. Para 1990, más de un 50 por ciento de los hogares en Estados Unidos tendrá computadoras personales. Lo que antes se pensó que era dominio del cable —el videotex— probablemente será tomado por la computadora personal, así como lo que antes se pensó que era el dominio de la televisión ahora está siendo segmentado por el cable, la videograbadora y el satélite. Y lo que era dominio del periódico, las noticias, los anuncios clasificados y anuncios de venta serán usurpados, probablemente, por el cable y la computadora personal.

En suma, para el mundo de las comunicaciones en el año 2000, no sólo estamos hablando acerca de televisión ni la transmisión regular de la misma, sino acerca de todos los medios electrónicos, que permitirán a la gente en su hogar estar al tanto de los eventos locales, nacionales e internacionales al instante; y que proporcionarán me-

dios para educar y entrenar a la gente incluso en áreas aisladas, y que tienen la capacidad y el objetivo de unir a los pueblos del mundo en la “Nueva Era de la Comunicación”.