

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

Nuevas tecnologías audiovisuales: las soluciones francesas

FRANCIS JULIEN

INTRODUCCION

La radio y la televisión en Francia están actualmente en una fase de mutación importante. Hasta la mitad de los años 70 fueron un monopolio del Estado. Era la época del organismo central francés de radio y televisión. Hoy la explosión tecnológica y la evolución jurídica hacen aparecer una diversidad de medios de comunicación muy grande: radios locales privadas, televisión "pagada", redes de cables, teletexto y difusión de datos, ya son realidades. Estos nuevos medios de comunicación se benefician del soporte de una industria viva, tanto en el campo de los equipos como en el de los programas audiovisuales. La situación en Francia, igualmente, se caracteriza por la existencia de un poderoso sector público inserto en un contexto competitivo.

Nuestra ponencia propone recorrer rápidamente algunas de las nuevas tecnologías desarrolladas en Francia, utilizadas en este país pero también en varios países extranjeros. Desde su desarrollo inicial, algunas realidades exteriores a Francia son a menudo tomadas en cuenta: otros standards de televisión, realidades culturales y técnicas diferentes.

Este hecho, único en el campo de la investigación, de la formación y de la ingeniería, es una realidad y puede ser puesto a la disposición de países extranjeros, tal como lo hemos hecho en Brasil,

México, Colombia, y como lo estamos haciendo con Argentina, Perú y otros países, por intermedio de Sofratev, filial especializada de los organismos franceses del servicio público de audiovisuales.

Las nuevas tecnologías audiovisuales ofrecen dos posibilidades:

- 1.- Nuevos canales;
- 2.- Nuevas utilizations de los canales existentes.

1.— NUEVOS CANALES.

La demanda de canales de difusión no cesa de crecer. El espectro de frecuencias tiende a saturarse y, si la tecnología permite pensar en el aprovechamiento de frecuencias muy altas (40 Ghz o más), la próxima etapa llevará a la utilización de la banda 12 Ghz para la teledifusión directa por satélite.

Otro medio de aumentar el número de los canales disponibles es el cable.

1.1. SATELITE.

El satélite permite cubrir completa e inmediatamente a un país. Francia y la República Federal de Alemania han establecido un programa común para la investigación y la industrialización de un satélite de difusión directa. Hoy, la decisión tomada es la de proceder al lanzamiento con el cohete europeo ARIANE, de dos satélites de difusión: un satélite alemán para el segundo semestre de 1985, y el francés TDF-1 para el primer semestre de 1986.

¿cuáles son los programas a difundir?

Hay más demandas que posibilidades ofrecidas por los cuatro canales operacionales de TDF-1:

TV francófona (difusión de las mejores emisiones de las cadenas francesas, belgas y suizas); TV comerciales (Luxemburgo); cadenas culturales o difusión videográfica (ver abajo 2.2); multicanales sonoros (12 canales de radio).

Mientras llegan los canales de difusión directa, puede ser interesante utilizar satélites de telecomunicación para distribuir programas

hasta redes de cable, hoteles, hospitales, etc... El programa francófono TV 5 es así distribuido en Europa por intermedio de ECS (European, communication satellite).

1.2. EL CABLE

La utilización de redes de cable para transmitir programas de televisión no es nueva. En Francia, varias ciudades disponen de una red con una decena de canales.

El gobierno francés decidió, en noviembre de 1982, el lanzamiento del plan de desarrollo nacional de redes de cable. A fin de que esta red sea capaz de llevar todos los servicios audiovisuales, presentes y futuros, especialmente los interactivos, el cable debe ser hecho en fibra óptica. El plan prevé la conexión por cable de 1.4 millones de hogares aproximadamente.

Este proyecto representa una importante competencia tecnológica. El éxito depende de la experiencia industrial.

Esta experiencia (savoir - faire) fue adquirida recientemente por los industriales franceses a través de la realización de la red experimental de Biarritz, cuyos tres objetivos fueron:

- verificar el principio, la realización, la operacionalidad y fiabilidad de una red efectiva con fibra óptica;
- evaluar el interés de la audiencia por los nuevos servicios audiovisuales;
- poner en marcha la nueva industria de comunicación óptica con Biarritz como una experiencia piloto a nivel nacional.

La primera red de múltiple uso con fibra óptica, fue construida este año con mil quinientos suscriptores. El ancho de banda de paso disponible, en lugar de la tradicional banda estrecha utilizada por el teléfono, permite encaminar en forma conjunta sonido e imagen.

La red puede transmitir simultáneamente hasta y **desde** el espectador:

- los sonidos de la radio
- el visiofóno (teléfono con pantalla en la cual se puede ver su in-

- terlocutor).
- la imagen y el sonido de la televisión
- el videotexto

1.3 SATELITE O CABLE

Las dos técnicas son algunas veces presentadas en competición y es cierto que puede competirse a nivel de las inversiones, teniendo en cuenta que estas son elevadas. En relación a los medios de comunicación, ambas aparecen como complementarias, sobre todo si tomamos una medida de los acontecimientos en el tiempo. El cable se establecerá primero en las ciudades y en las zonas densamente pobladas. El satélite servirá para reducir las zonas "sombreadas", es decir aquellas a las cuales no llega directamente la transmisión; para llevar nuevos programas directamente a los campos y distribuirlos hacia las redes de cable.

2.— LAS NUEVAS UTILIZACIONES DE LA TELEVISION.

Más allá de los programas de televisión destinados a satisfacer al público general, las nuevas tecnologías audiovisuales permiten, en el campo de la difusión, satisfacer más completamente a la audiencia, al mismo tiempo que alcanzar nuevas categorías de espectadores.

Distinguiremos varios tipos de nuevos servicios que pueden, por supuesto, ser combinados fácilmente.

2.1. TELEVISION DE ACCESO SELECTIVO

Una cuarta cadena de televisión, utilizando las frecuencias de las bandas I y III, opera en Francia desde el primero de noviembre. Está dedicada a la difusión de películas recientes, acontecimientos deportivos, musicales y culturales. En lo referente al financiamiento de este nuevo programa, es imposible aumentar la tasa pagada por los poseedores de televisores y no es deseable recurrir a la publicidad, que arriesgaría desequilibrar el financiamiento de los diarios y de las cadenas existentes.

La utilización de un sistema de ciframiento y el pago de suscripciones por los usuarios han sido retenidos. Técnicamente es el proce-

dimiento llamado del retraso variable, ya en marcha. En una segunda etapa será introducido el sistema más sofisticado con desfase circular, junto a la utilización de la tarjeta de memoria para el control de acceso.

El ciframiento es, pues, un medio para alcanzar subgrupos bien identificados. En realidad, dos categorías de servicios pueden ser propuestas: de una parte, los servicios de peaje destinados al público general, bajo reserva de un pago que puede ser una suscripción o un pago del consumo. Por otra parte, los programas TV que interesan a una categoría socio-profesional: médicos, escuelas, sucursales de una misma empresa.

2.2. VIDEOGRAFIA Y DIFUSION DE DATOS

Los servicios de videografía difundida o teletexto corresponden a servicios de textos y gráficas transmitidos sobre las redes de televisión en forma digital codificada. Para ser captado por los televidentes se necesita un aparato de decodificación (decodificador) que puede ser una caja adjunta o una carta, integrado al televisor.

Estos servicios son vecinos de los servicios de **Videotex** en los cuales el principio es el mismo, pero la transmisión de los códigos se efectúa a través de la red telefónica. El televidente no es pasivo frente a este tipo de servicio, puesto que selecciona las informaciones con la ayuda de un teclado al estilo de una pequeña calculadora personal.

Los servicios son varios:

- Subtitulación para personas con dificultades auditivas y/o minorías lingüísticas, los subtítulos aparecen a pedido del espectador.
- Teletexto, con dos tipos de aplicaciones:
 - a) La gran audiencia, con informaciones generales constantemente puestas al día y difundidas la mayor parte del tiempo, durante el período de supresión de trama, en los programas de TV.
 - b) Profesionales o ejecutivos, donde se utiliza el teletexto con acce-

so selectivo. Las técnicas de acceso son análogas a la de la televisión: acceso selectivo por la utilización de la tarjeta de memoria. Para obtener una mayor capacidad, se hacen difusiones dentro de toda la trama (en lugar de los programas TV), sobre los emisores, en las horas en que no hay programas transmitidos, o sobre uno de los canales de una red de cable.

En Francia, por ejemplo, ciertos servicios de teletexto (banco, agricultura, transporte, órganos de prensa e informaciones internas de empresas) totalizan más o menos mil quinientas páginas-pantallas, las cuales son transmitidas durante las mañanas y las tardes a través de las emisoras de la tercera cadena de televisión.

- La norma Antiope-Didon, utilizada para la transmisión del teletexto francés, asegura una compatibilidad completa con el videotexto telefónico y garantiza una extensibilidad para el futuro. En lo referente a las capacidades gráficas, el sistema utilizado en Francia es el alpha mosaico. Los decodificadores que responden a estas características son baratos (hoy 20o/o del precio de un televisor a color, dentro de poco tiempo será solo de un 10o/o).
- Para gráficos más sofisticados, la norma norteamericana NABTS, de la misma familia que el sistema francés, permite la visualización de imágenes geométricas. Esta flexibilidad resulta de la utilización del sistema de difusión de datos Didon.

DIFUSION DE DATOS

En realidad, Didon es más que un sistema de teletexto, porque permite la difusión de varias categorías de servicios numéricos. En curso de desarrollo se encuentran por ejemplo la difusión de datos bancarios (listas negras, listas rojas) y la difusión de legiciels; es decir de programas educativos hasta microcomputadores; Podemos recordar por último que Didon es utilizado diariamente para la transmisión de Télex (dope sheets), simultáneamente a "monitoring" TV, desde Francia hacia territorios extra marinos. Estos programas y télex son recibidos en particular en las Filipinas, desde 1981, 364 días al año.

2.3. TV DIGITAL

Desde el establecimiento de la norma mundial de producción de TV digital, en 1981, el interés por este tema ha decaído. Las previsiones industriales muestran que la introducción de las técnicas numéricas de producción llevarán todavía muchos años. Francia ha empezado a realizar un estudio numérico experimental. Instalado en Rennes por Thomson y el CCITT (Centro Común de Investigación de Televisión y de Telecomunicaciones), permitirá desde finales de este año, a la gente que trabaja en producción de programas, familiarizarse con estas técnicas.

2.4 LA PRODUCCION TV

La producción de nuevas imágenes de televisión reposa en la utilización de los computadores. La diversificación se hace en dos direcciones:

Hacia arriba, la utilización de computadores más o menos potentes permite la producción de imágenes sintéticas con dos o tres dimensiones. Un plan del gobierno tiende a desarrollar los equipos y los logiciels, a favorecer la creación de nuevas imágenes.

Hacia abajo, la utilización de microcomputadores, de mesa gráfica o de fuentes de composición de teletexto (ANTIOPE VIDEO Generador), permiten la creación de imágenes y de programas alfabéticos baratos.