



Situación de las Telecomunicaciones en España

El presente artículo trata de dar una panorámica de las Telecomunicaciones en España. ¿Nos gusta lo que vemos?. La respuesta, obviamente, es múltiple y compleja.

El sector se encuentra en una fase muy dinámica, de plena evolución. Un sinfín de retos tanto técnicos como políticos nos proyectan hacia un horizonte de posibilidades y de riesgos.

Para nuestro análisis contamos, por una parte, con unos catalizadores —a la vez que condicionantes— técnico-industriales, que surgen de la propia estructura nacional de redes y servicios y de las iniciativas industriales privadas y públicas; por la otra con el nacimiento de un nuevo marco legal e institucional que huele a coche nuevo todavía y con mucha carretera por delante.

En todos ellos nos basaremos para, ayudándonos de algunos datos significativos, poder ofrecer esa panorámica objetivo del artículo que nos ocupa.

*Texto: Elaborado por
La Comisión de Telecomunicaciones*

Difícilmente podríamos tomar el pulso al sector español de las telecomunicaciones sin hablar, aunque sea someramente, de las diferentes redes que soportan los actuales servicios.

Empezaremos por la Red Telefónica Básica y la Red IBERPAC de transmisión de datos, teniendo en cuenta que bajo esta última denominación se encuentran dos redes: RSAN y X.25, explotadas por la compañía TELEFONICA en régimen de monopolio. Poco diremos de ellas, suficientemente analizadas en esta revista. En los cuadros adjuntos (1 y 2) podemos contemplar algunos de sus parámetros más característicos.

Como conclusiones podemos extraer que:

— La RTB tiene una baja penetración en las comunidades autónomas menos desarrolladas económicamente y con núcleos de población dispersos. Se ha atendido más a consideraciones de volumen de negocio que al servicio público.

— La penetración del servicio telefónico con relación a otros países es inferior al lugar que ocupa en función del P.I.B. En concreto, de los Doce, España ocupa el noveno lugar con una diferencia de 10 puntos respecto al octavo. Las previsiones en este sentido para el año 90, 30 teléfonos por cada 100 habitantes, no supera el actual porcentaje del octavo país de la C.E.E.

— La red RSAN es prácticamente una red para la banca, ya que el 70% de sus conexiones son dedicadas a este sector. Es una red muy especializada, no siendo adecuada para dar servicios de información. RSAN, por tanto, es una red no utilizable a medio plazo.

— La red X.25 sí es adecuada para dar servicios de información, su distribución por sectores es más adecuada que en la RSAN y los centros de acceso están más cerca del abonado. Sin embargo, al ritmo de instalación no está cubriendo la demanda.

De la Red Télex, explotada en régimen de monopolio por la D.G.C.T., podemos decir que es una red muy

DENSIDAD DE TELEFONOS Y LINEAS POR PAISES Y COMUNIDADES AUTONOMAS ESPAÑOLAS. AÑO 1984.

ORDEN	PAIS O COMUNIDAD	LINEAS POR 100 HABITANTES	TELEFONOS POR 100 HABITANTES
1	Suecia	61,45	90,33
3	Dinamarca	48,24	74,89
4	Canadá	41,84 (1)	66,41 (1)
6	EE.UU.	40,91 (2)	76,03 (2)
8	R.F. de Alemania	40,21	57,09
	Holanda	39,04	59,04
12	Australia	38,81	53,58
14	Japón	36,67	53,54
15	Reino Unido	35,78	52,30
16	Francia	40,17	60,06
17	Austria	34,96	47,58
	Madrid	34,12	54,31
18	Israel	26,16	38,54
	Cataluña	30,33	48,57
19	Hong Kong	30,40	40,36
	Baleares	30,40	60,03
	País Vasco	18,37	43,01
21	Grecia	29,47	35,54
22	Italia	28,93	42,60
23	Singapur	29,20	39,41
	Aragón	27,28	37,38
	Valencia	23,64	37,64
	Navarra	24,01	36,96
	Rioja	25,30	36,02
	Asturias	23,54	33,57
25	España	23,06	35,90
	Cantabria	22,48	35,01
	Castilla-León	19,71	27,74
26	Irlanda	17,52	23,54
	Canarias	18,50	31,97
	Murcia	17,40	28,66
27	Emiratos Arabes	14,51 (1)	24,61 (1)
	Castilla-La Mancha	15,93	22,51
	Andalucía	13,88	23,79
	Galicia	15,31	22,63
29	Portugal	13,01	17,32
	Extremadura	12,93	17,89
32	Yugoslavia	9,86	13,15
33	R.D. de Alemania	9,11	21,12

(1) Datos de 1983

(2) Datos de 1982

FUENTE: UIT Anuario 1984

extendida y moderna, con grado de aprovechamiento bajo tanto en capacidad como en velocidad de transmisión utilizada.

Los nuevos servicios de transmisión de mensajes aparecidos, como el teletex, telefax o los ya próximos correos electrónicos públicos, es de prever supondrán una fuerte competencia con el télex. Parece obvia, la necesidad de establecer una política de coordinación en la explotación de éste y aquéllos, así como el establecimiento de interfaces adecuadas entre servicios.

La Red Télex utiliza su propia red de radioenlaces (véase 3) y en algunos casos alquila circuitos a Telefónica.

Los servicios de Radiodifusión y Televisión son explotados sobre las redes de RTVE y las Autonómicas de TV3, ETB y TVG.

En cuanto a la estructura de la red de RTVE debemos distinguir entre la Red de Radioenlaces (véase 4), destinada al transporte de los diferentes programas, sin conexión directa en el público, y la Red de Difusión que posibilita la captación por el público de los diferentes servicios.

Después de las fuertes inversiones del 82 la extensión de la Red de Radioenlaces se ha centrado fundamentalmente en su conexión con los nuevos centros de producción regionales de TVE, RNE y RCE.

LA UTILIZACION POR SECTORES DE ACTIVIDAD. DE LAS REDES DE TRANSMISION DE DATOS, AÑO 1984

	RTC		RED IBERPAC		PUNTO A PUNTO		FACTURACION TOTAL ESTIMADA	
	TERM.	%	TERM.	%	N.º LINEAS	%	10 ⁶ PTS.	%
Fabricación y comercialización electrónica e informática	616	8,6	178	0,7	288	1,2	440	1,6
Fabricación y comercialización (resto) y construcción	2.036	28,6	1.295	5,2	1.479	5,9	2.020	1,6
Petróleo química y farmacia	1.068	15,0	94	0,4	961	1,2	440	3,8
Servicios informáticos y otros servicios a empresas	343	4,8	136	0,5	101	0,4	240	0,9
Transporte y turismo	505	7,1	668	2,7	855	3,4	990	3,6
Organismos financieros	1.005	14,1	19.188	77,5	18.152	73,0	18.710	68,7
Comunicaciones	460	6,5	525	2,1	1.460	5,9	1.390	5,1
Administración y servicios públicos ...	836	11,7	2.655	10,7	1.479	5,9	2.250	8,3
Educación e Investigación	117	1,6	—	—	80	0,3	110	0,4
Otros	138	1,9	13	0,1	16	0,1	60	0,2
TOTAL	7.124	100	24.752	100	24.871	100	27.240	100

FUENTE: Nuevas Tecnologías, Economía y Sociedad en España.

La red de difusión hace actualmente posible la recepción de los programas de TVE, RNE y RCE. Para ello dispone de cerca de 300 centros emisores entre TVE1, TVE2 y R1, R2, R3 y R4, además de 800 centros reemisores de TVE1 y 600 de TVE2.

En lo relativo a las Televisiones Autonómicas existen como hemos comentado tres: TV3 en Cataluña, TVG en Galicia y ETB en el País Vasco.

TV3 y ETB se han dotado de redes de radioenlaces además de su red de emisores y reemisores.

En los tres casos la coincidencia de emplazamiento con RTVE es casi total, por lo que la duplicación de infraestructura (línea eléctrica, edificios, torres, grupo electrógeno, etc.) es evidente. La fotografía adjunta habla por sí misma. (5)

La implantación previsible y progresiva del Tercer Programa de TV en las Comunidades Autónomas que aún no lo poseen y el nacimiento de la TV Privada, caso de que ambas se apoyen en las Redes de Radioenlaces y Difusión de RTVE, significaría un ahorro importante a nivel estatal, sin contar con la significativa reducción en los gastos de explotación y mantenimiento, que estarían de esta forma compartidos.

Cara al usuario traería la ventaja que se desprende de utilizar las antenas receptoras actuales en prácticamente todos los casos. No sólo en cuanto a sus componentes sino también en cuanto a su orientación.

Nos encontramos pues con tres grandes operadores con sus respectivas redes (siendo TELEFONICA el operador más potente). Estas se han ido desarrollando por separado, y salvo casos aislados, se han desaprovechado tanto las redes como el espectro y se han duplicado tramos y emplazamientos. Una cabeza común, el Estado y una voluntad, de coordinación y complementariedad, se desprenden de la LOT, pero más tarde hablaremos de ello. De momento la historia es ésta y los resultados están a la vista.

Los nuevos servicios

Intimamente relacionados con las redes, aparece el

capítulo de servicios. Los servicios básicos ya implantados, de los que hemos hablado anteriormente, disponen de unas posibilidades que ni están agotadas ni han sido suficientemente difundidas.

El servicio telefónico, por ejemplo, paradigma de los servicios considerados básicos, tiene una baja penetración en muchas zonas de España, como se desprende de los datos recogidos. El estado del arte ofrece la posibilidad de aplicar tecnologías avanzadas en estas zonas de forma que se cubran las necesidades elementales de comunicación telefónica a la vez que se introducen los nuevos servicios.

Más allá del teléfono se inicia una estrategia de incorporación de servicios de valor añadido, por el mero hecho de actualizar redes e incorporar terminales. Todo esto en la medida en que se apoyen proyectos como el STAR en los que subyace esta filosofía.

La incorporación de "anillos digitales" en las grandes áreas metropolitanas del país, la introducción de redes de comunicaciones de Empresa como IBERCOM y la atención a la demanda especializada de sectores profesionales puede y debe irse extendiendo de esta forma a todos los lugares.

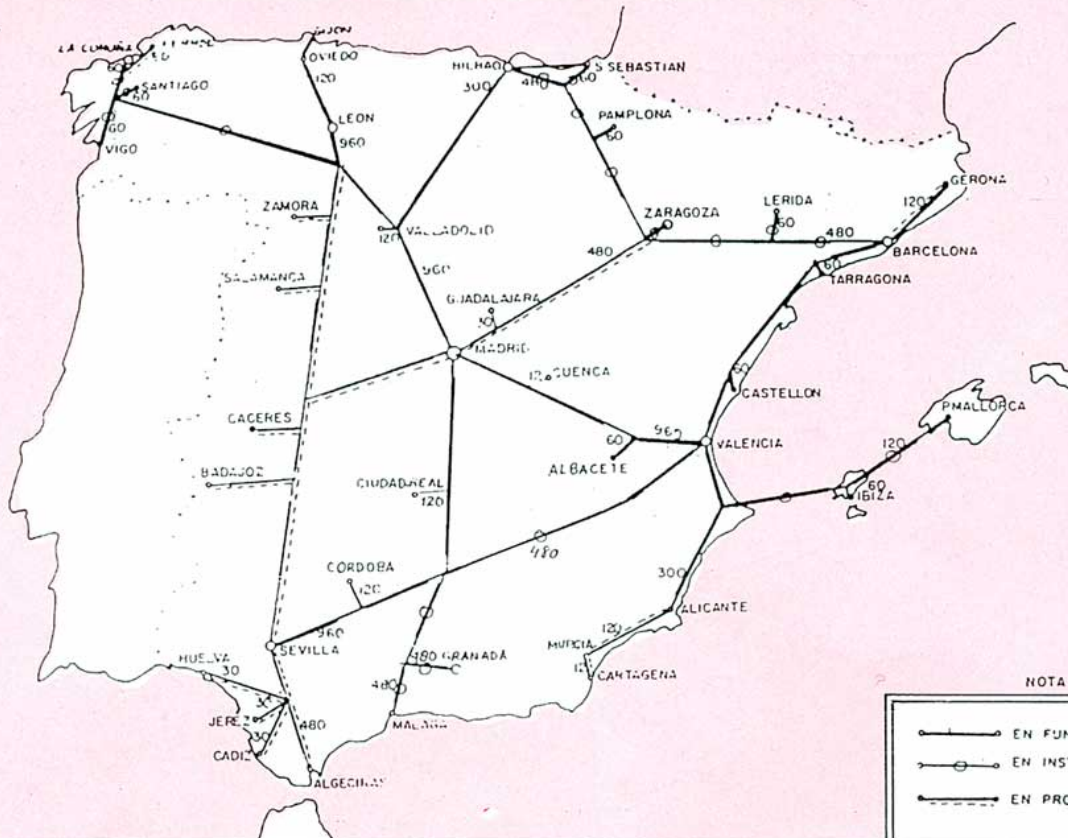
Telefónica ha ido incorporando en los últimos tiempos los servicios de Ibertex, Datáfono y X.28. A corto plazo se dispondrá de Mensajería Electrónica Pública en base a X.400 y el protocolo X.32.

El soporte de estos nuevos servicios se basa en el uso de la Red Telefónica Básica y la de Conmutación de Paquetes-IBERPAC X25.

Telefónica tiene también previsto el hacer posible la telecompa y el telebanco desde los hogares en un futuro muy próximo.

Por otra parte, se está estudiando la implantación en la Red de Emisoras de FM de RTVE de un nuevo servicio, el R.D.S. (Radio Data System). Este sistema es un perfeccionamiento del A.R.I. implantado en varios países europeos. El RDS proporcionará paulatinamente los siguientes servicios a la radioayuda en FM.

RED DE RADIOENLACES DE LA DGCT RED TELEX



FUENTE: DGCT, año 1985.

- Selección y búsqueda automática de cadenas, centros emisores y programas.
- Identificación automática de cadena.
- Información de tráfico (todos los servicios del A.R.I.).
- Transmisión de datos.

En la Red de Difusión de TV nos encontramos con el servicio de Teletexto. Consiste en la difusión, junto con la propia señal de TV, de información de interés general (Bolsa, aeropuertos, ferrocarriles, noticias oficiales, etc.). El sistema permite también la difusión de publicidad (El Servicio "Oracle" de la ITCA del Reino Unido se autofinancia de este modo). La información se selecciona a voluntad por el telespectador y se presenta mediante un decodificador, en la pantalla del televisor.

Es de destacar por último, la introducción del servicio Burofax por parte de la D.G.C.T., no tanto por su actual dimensión cuantitativa como por su proyección social y de grado de penetración de los servicios facsimil.

LA INDUSTRIA

Empezaremos hablando del Grupo Industrial de Telefónica que ha sido y es el protagonista fundamental de este sector desde que en los años 70 Telefónica crease Intelsa. Telettra y Cables de Comunicaciones para diversificar la oferta de equipos de telecomunicación, para completarlo con algunas de las empresas del sector privado y la empresa pública.

GRUPO INDUSTRIAL DE TELEFONICA

La etapa "Locomotora"

Se inicia con la llegada de Luis Solana a Telefónica y la posterior creación de la Dirección de Tecnología y Planificación Industrial (TPI).

La capacidad, planificada y ordenada del gran potencial de compra de Telefónica es la llave de la nueva etapa y dentro de este proceso se sitúa el Plan Industrial de Compras (PIC), que es el instrumento concreto de la política industrial de la Compañía.

En base al PIC se afronta un proceso de negociación con los siguientes objetivos:

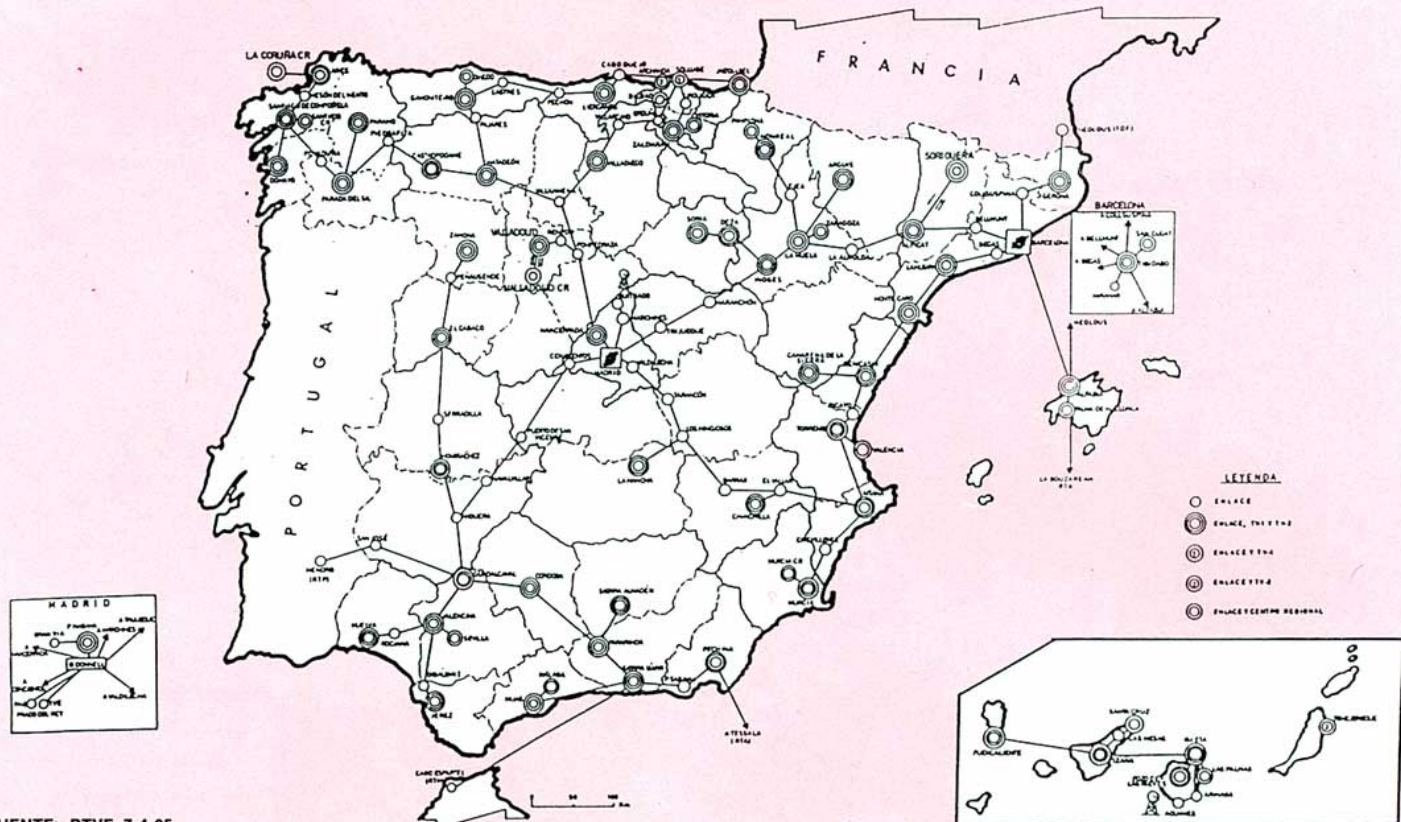
- Potenciación de la industria nacional y su capacidad exportadora.
- Disminución del grado de dependencia respecto a Telefónica.
- Eliminación de las subvenciones vía precios.
- Fuertes inversiones en I+D.

Las compras de productos españoles por parte de TELEFONICA son el 90% del total.

Tras la negociación con las multinacionales ya instaladas, Telefónica realiza un seguimiento día a día de los acuerdos firmados y tiene una presencia permanente en las propias fábricas del Grupo; además negocia con otros líderes tecnológicos su posible instalación en España.

Fruto de esta política fueron los acuerdos con ATT, Fujitsu, Corning Glass y Philips, que aportaron tecnologías punteras en sectores no cubiertos por la iniciativa nacional.

RED DE RTVE



FUENTE: RTVE, 7-4-85.

La evolución de las ventas en los años 83/85 de las empresas del Grupo relacionadas con Tecnologías de la Información y los datos más significativos de las mismas se pueden ver en el cuadro 6.

El final de esta etapa se inicia con el desmantelamiento de la T.P.I., aunque hasta el 86 se sigue manteniendo la política diseñada.

La etapa del "Holding Circulante" o la falta de política

Se inicia con el anuncio en Noviembre de 1986 de la reestructuración del Grupo.

Los cuadros 7 y 8 resumen el nuevo ordenamiento del Grupo en base a la venta de participaciones en algunas empresas y la agrupación del resto en 6 grupos.

No obstante, no se conocen cuáles son los objetivos de esta nueva etapa, o ¿es que siguen siendo válidos los definidos en la "etapa locomotora"?

Actualmente se habla de política de "locomotora con vagones intercambiables". ¿Cuáles son los nuevos vagones? ¿Quién decide cuando y por qué se cambia (vende) un vagón y/o se instala (compra) otro?

El éxito en la reprivatización de AMPER; empresa que, a partir de una situación prácticamente de quiebra, logra en tres años de "apadrinamiento" de Telefónica y con una buena gestión del nuevo equipo directivo, una sólida posición para afrontar el futuro con posibilidades; unido a su oportuna salida a bolsa, hace que aparezca como ejemplo para el resto de las empresas del Grupo.

Situación actual

El ordenamiento del grupo en los 6 sectores puede ser un factor claramente positivo por lo que trae de racionalización en la utilización de recursos y obtención de empresas de mayor volumen, siempre y cuando esto vaya unido a una eficaz gestión coordinada de los sectores.

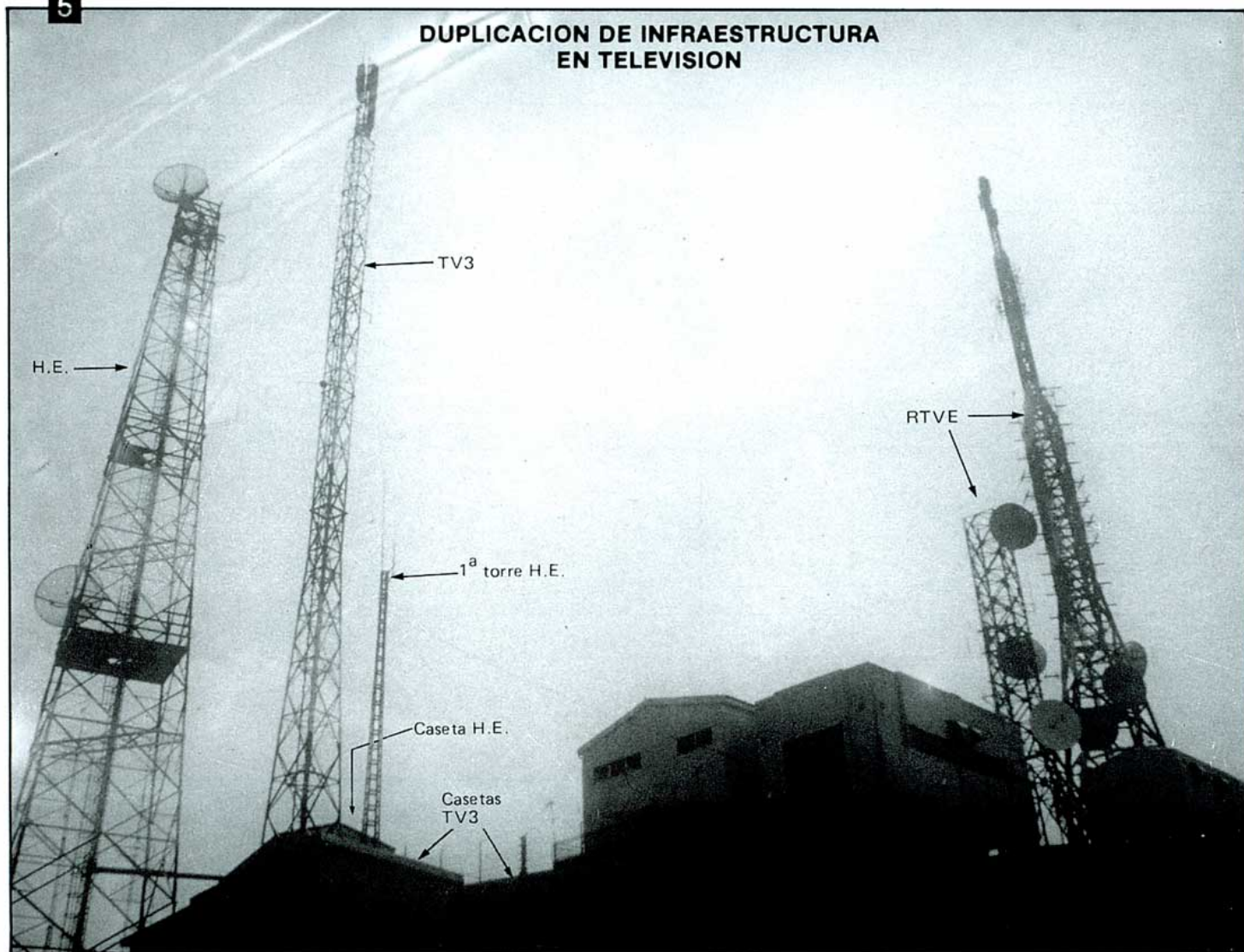
Otro de los objetivos de la nueva etapa es la de invertir con el resultado de las ventas de participaciones en otros sectores; pero ¿qué sectores?, ¿se colaborará estrechamente con la Administración?, ¿se coordinarán las inversiones con los planes que se elaboren —PEIN II o similar—?

La capacidad de planificación que sustentaba la política industrial del Grupo pasa, según sanciona la LOT, a la Dirección General de Telecomunicaciones. De este modo queda actualmente indefinido un modelo coherente que funcionaba. A lo anterior se une la entrada en la CEE donde los operadores no lideran, al menos formalmente, empresas fabricantes.

Lo antedicho nos plantea nuevas preguntas. La venta de la participación en las empresas multinacionales ¿no traerá consigo una ruptura de los objetivos previstos de diversificación de productos, independencia relativa de Telefónica o integración en los planes de I+D de las casas matrices? El riesgo de una marcha atrás está ahí...

Podemos concluir diciendo que el Grupo Telefónica sigue siendo el principal activo que tiene el país en el sector de Telecomunicaciones y, ante el nuevo marco legislativo, se hace preciso definir un modelo que contemple la colaboración de todos los sectores: Administración, Telefónica, Industrias y que sustituya

DUPLICACION DE INFRAESTRUCTURA EN TELEVISION



al antiguo modelo "locomotora" de una forma rápida y efectiva.

Siguen siendo válidos, a nuestro juicio, los objetivos de dicha política y la Administración deberá aprovechar la experiencia, capacidad técnica y potencial humano de Telefónica —así como de RTVE en lo que a ella compete— a la hora de planificar, concertar y hacer cumplir la política que se defina.

La política de "holding circulante" pudiera ser compatible con los objetivos anteriores siempre y cuando no descuide el seguimiento de los acuerdos con las multinacionales y coordine con el PEIN los nuevos sectores de inversión.

Las Empresas Privadas

El número de las empresas privadas del sector de las telecomunicaciones con capital, en su totalidad, o mayoritariamente, nacional y que no pertenezcan al grupo de Telefónica, es muy pequeño; así como su tamaño. En el cuadro 9 puede verse datos de alguna de ellas.

El volumen de facturación de todas ellas apenas sobrepasa los 10.000 millones de pesetas.

Sin embargo, hay que destacar el esfuerzo que están realizando para disponer de una gama de productos con tecnología propia y competitivos en el mercado exterior, dentro de áreas muy concretas y especializadas de actividad.

Es imprescindible que desde la Administración; como principal cliente que es, se apoyen estas iniciativas, orientándolas hacia aquellas áreas donde aún sea factible desarrollar una tecnología nacional y elaborando planes de inversiones a medio plazo tanto en cantidad como en tecnología.

La Empresa Pública

En cuanto a la actividad del sector público en el área de Telecomunicaciones debemos destacar al grupo INISEL (del INI), que engloban varias empresas que trabajan en el sector electrónico español en general.

Entre ellas la propia INISEL (fusión de Equipos Electrónicos, S.A. y de Experiencias Industriales, S.A.) P.E.S.A. e I.S.E.L. orientan una buena parte de sus actividades en el área que nos ocupa. En concreto, INISEL, ISEL y PESA colaboran conjuntamente en Equipos y Sistemas de Comunicación Militares Tierra-

EVOLUCION DE VENTAS Y RESULTADOS EN
LOS AÑOS 83-85

SOCIEDAD	Ventas Miles/Pts.		Resultado Miles/Pts.		Plantilla	
	84	85	84	85	84	85
AMPER, S.A.	4.185	7.270	130	391	870	987
CABLE COMUN, S.A.	5.770	5.940	765	(109)	376	395
CETESA	4.948	5.760	67	61	1.019	879
COSESA	5.457	6.120	76	(442)	426	385
ELASA	1.810	1.712	128	87	490	494
ENTEL, S.A.	2.927	3.370	61	157	635	718
HRM	1.939	2.395	(374)	31	314	315
INDELEC	—	—	—	(86)	4	46
INTELSA	11.476	12.417	1.305	481	2.180	2.225
SECOINSA	10.385	12.577	110	307	973	1.133
SESA	52.763	59.273	(650)	138	15.633	15.127
SINTEL, S.A.	13.749	16.933	630	457	2.980	3.121
TELEF. INTERNAC.	—	—	—	1	—	3
TELEF. SISTEMAS	—	—	—	(40)	—	22
TELETTRA ESPAÑOLA, S.A.	9.770	11.530	30	125	1.748	1.764
TEMASA	—	—	—	(4)	—	2
TEPESA	—	—	—	(18)	—	31
THM	—	—	—	(68)	—	27
TYD	—	—	—	(62)	—	120
	125.222	145.297	2.278	1.407*	27.648	27.794

* Cash flow 9.402 millones.
Saneamiento 2.643 millones.

Aire/Satélite y PESA trabaja en Radiotelevisión-Redes y Recepción Vía Satélite.

El Grupo INISEL se está esforzando en participar en los principales programas europeos en el campo de las tecnologías avanzadas, con el objetivo de reforzar su integración al entorno internacional y de asegurar en lo posible el dominio de tecnologías básicas para el futuro.

Esperamos que estos objetivos hagan realidad la necesidad de contar en nuestro país con un grupo fuerte, capaz de ir desarrollando tecnologías propias por encima de los niveles actuales.

En el cuadro 10 se recogen algunos de los parámetros más significativos de las empresas citadas.

Las multinacionales se posicionan

Sería difícil completar un análisis de las telecomunicaciones en España sin tener en cuenta los "pesos pesados multinacionales" del sector; un sector, por otra parte, que demanda cada vez unos espacios más amplios para su desarrollo que el estrictamente nacional.

La tarta se hace mayor, pero a los comensales no les basta con un pequeño trozo de ésta: se busca sumar recursos, ampliar mercados, economías de escala.

ATT, tras la ruptura del monopolio americano y "asentada" de nuevo, se lanza al mercado europeo; su "joint venture" con Philips, la fábrica de Tres Cantos o su compromiso con Olivetti en productos teleinformáticos son ejemplos significativos.

C.G.E. e I.T.T. configuran con Alcatel NV el segundo imperio mundial de las telecomunicaciones. Se ha puesto en marcha una dinámica en la que todos se involucran: SIEMENS, potente y adinerada, juega sus bazas en Francia, con su oferta sobre la antigua filial de ITT, C.G.C.T., y en España aumenta grandemente sus inversiones en I+D. NIXDORF y FUJITSU prevén fabricar un porcentaje alto de sus equipos de comunicaciones en sus fábricas españolas. Hay que estar bien situados para posibles liberalizaciones.

Los ingleses e italianos buscan una alianza (G.E.C., PLESSEY, ITALTEL). ERICSSON también busca socios europeos y es la elegida para hacerse con C.G.C.T. SIEMENS y ATT se sienten traicionadas. ¿está abierto el camino para otro gran imperio?

ALCATEL NV es el que parte con una mayor cuota del mercado español, pero el coste del personal excedente amenaza con llevarse los beneficios.

Los competidores se aprestan a apostar por Marconi, de la que los franceses han decidido desprenderse. Ericsson, SIEMENS, ATT, Philips, N.T., todos quieren tener una llave para entrar en un mercado tradicionalmente vedado y que representa el quinto en volumen de Europa.

Por último, unas líneas para analizar un factor que está entrando en liza en el sector con mucha fuerza y que viene de la mano de esa simbiosis de Informática y Telecomunicación que se ha dado en llamar Telemática.

Las grandes compañías informáticas buscan allí su sitio: la todopoderosa IBM, UNYSIS, DIGITAL, WANG, ... potencian sus departamentos de comunicaciones y la mayoría firman acuerdos con compañías del sector,

configurando una oferta de equipos de comunicaciones, centralitas digitales y RAL'S. Integración es la palabra mágica, los estándares el caballo de batalla: OSI avanza imparable en Europa, IBM se apresta a anunciar que soporta ya en gran parte el mismo.

Nadie puede permitirse el quedar fuera y todos tienen algo que decir...

EL RETO DE LA COMERCIALIZACION EN UN MERCADO QUE DEJA DE SER ACTIVO

Hasta la fecha todos los sistemas y equipos de telecomunicación de uso civil eran mayoritariamente adquiridos por Telefónica, lo que daba a esta empresa un peso específico grande a la hora de decidir acuerdos con fabricantes, tanto nacionales como extranjeros.

La fuerza de negociación estaba, y está aún en la posibilidad de ofrecer un mercado cautivo: valor añadido local y tecnología a cambio de participación asegurada en el mercado.

La situación, si de verdad se lleva a sus últimas consecuencias la anunciada política de liberalización de terminales, va a cambiar radicalmente. La moneda de cambio para obtener valor añadido y tecnología quedaría devaluada.

Profundicemos en dos posibles escenarios a que podría conducir la anunciada liberalización:

— Una liberalización total en relación a productos comunitarios. A este escenario nos lleva la intención de la CEE de que los certificados de homologación de un producto sean válidos en el resto de países de la Comunidad.

— Un "cree Vd. tecnología y genere valor añadido local y podrá tener la oportunidad de vender en mi mercado". La homologación no asegura el mercado pero es el peaje de entrada para poder participar en él.

Nuestro país carece de una tecnología propia. La aceleración en el proceso de desarme de Normalización y Homologación, siendo más "europeos" que los demás países, puede hacer desaparecer la poca industria que nos queda antes del año 92.

También es cierto que la liberalización de terminales traería oportunidades para la generación de nuevas empresas, pero el riesgo es que las pocas empresas que queden dominando el mercado de terminales europeos —"los pesos pesados"— no parece lógico que permitan la intrusión de nadie, salvo en terminales marginales que no generen un importante volumen de negocios.

Podemos pasar pues, del tan denostado Monopolio Público a, en el mejor de los casos, un Oligopolio Privado de estrategias supranacionales.

¿SOLUCIONES?

Se pueden hacer esfuerzos dirigidos en dos sentidos:

- Desarrollar empresas propias que comercialicen en el ámbito de toda la Comunidad. Quizá, hoy por hoy, el único caso posible sería AMPER (en terminales).
- Negociar con las empresas poseedoras de tec-



REORDENACION	Participación	Capital (millones)
INGENIERIA E INSTALACIONES		
Telefónica sistemas	100%	—
(Ingeniería de sistemas)		
— SINTEL	—	1.100
— THM	—	200
— Hispano Radio Marítima	—	500
— Telefónica Systems Inc.	—	200
FABRICACION		
AMPER	15,62%	—
(Terminales de Telecomunicación)		
— Telefonía y datos	—	225
— ELASA	—	300
APLICACIONES INFORMATICAS		
ENTEL (Informática)	100%	—
— MAPTEL	—	300
— ECOTEL	—	100
— IBERMATICA	—	280
INSTRUMENTAL		
CETESA (Páginas amarillas)	100%	—
TELFISA (Gestión de valores mobiliarios)	100%	—
TEMASA (Explotación del cableiro "Atlántida")	100%	—
CABITEL (Comercialización de teléfonos de uso público)	100%	—
TELYCO (Comercialización de equipos de telefonía)	100%	—
COSESA (Comercialización servicios telefónicos, telemáticos y televisión)	100%	—
ACCION EXTERIOR		
Telefónica Internacional de España. (Comercio exterior)	100%	—
Telefónica Internacional. (Luxemburgo. Participación en el desarrollo de sociedades)	100%	—
INVESTIGACION Y DESARROLLO		
Telefónica Investigación y Desarrollo	100%	—

nología, determinadas tecnologías y valor añadido local.

Esta segunda alternativa podría ser la más común y es la que de hecho se está utilizando; sin embargo, de cara al futuro, la moneda de cambio para lograr este objetivo podría no ser más la Homologación y sí el control del mercado.

Aparece entonces un factor básico: la necesidad de conservar fuera del alcance de las empresas multinacionales poseedoras de la tecnología las redes de comercialización. Por eso se entiende perfectamente el esfuerzo de Telefónica para no vender empresas comercializadoras como son COSESA o TELICO, en lo que entendemos un esfuerzo de seguir controlando el mercado por otros medios.

Del contexto anterior se deduce la necesidad de impulsar otro de los pilares básicos de la industria, el I+D. Básicamente en:

- Empresas nacionales con ambiciones continentales (p.e. la ya citada Amper).
- Empresas con tecnología exterior.
- Nuevas ideas en el mercado. Ideas y empresas nacientes.

Sin embargo, no se puede hacer todo: hay que especializarse en diversos sectores o nichos. Nuestro tamaño y nuestras posibilidades así lo requieren.

El objetivo sería, pues, mantener a España a nivel puntero en ciertos nichos tecnológicos, tanto a nivel de I+D como a nivel productivo y comercial.

Pero para ello, deberíamos erradicar reinos de faïas que existen tanto en los centros nacionales de investigación como en las universidades, ya que cual-

quier objetivo serio de investigación tiene dos componentes fundamentales: la multiplicidad de conocimientos interrelacionados y su falta de inmediatez.

Por poner simplemente un ejemplo, los tantas veces comentados proyectos europeos deberían ser una ocasión para las empresas españolas de resolver la nada fácil ecuación I+D = Tecnología Puntera.

EL PAPEL DE LA HOMOLOGACION

Hemos hablado de normas y homologaciones. En este punto sentido y en el horizonte de la CEE, se hace imprescindible participar en su elaboración, por lo que puede representar defensa de los intereses españoles y evitar posibles abusos de otros.

En relación con este problema nos encontramos con la necesidad de contar con laboratorios capaces de actuar en la homologación de equipos y en la comprobación de que las características de los equipos fabricados de acuerdo con una homologación se siguen cumpliendo.

La homologación, por tendencia natural de cada fabricante, se haría en su propio país; todos buscan tener una puerta abierta al mercado cerca de sus intereses principales.

La segunda función será llevada a cabo con toda probabilidad por laboratorios más cerca del mercado, laboratorios nacionales; lo que creará un cierto mercado para pruebas periódicas de los equipos de serie.

Hasta el momento de plena validez del sistema N+H europeo, aún estamos a tiempo de montar una red de laboratorios que permita defender el mercado local de la misma forma que lo hacen los otros países, utilizando los que existen en la actualidad, sin caer en pasados y presentes errores de descoordinación y desaprovechamiento de recursos, y creando nuevos laboratorios si así fuera necesario.

Al ir avanzando en los muchos aspectos que configuran el sector industrial de las Telecomunicaciones en España ha ido tomando forma una cuestión fundamental para el nivel de análisis en que nos encontramos: ¿Existe realmente una Política Industrial en nuestro país?

Las vertientes institucionales y jurídicas que se citarán a continuación adquieren, pues, una importancia capital.

INSTITUCIONES Y NUEVO MARCO LEGAL

El otro bloque en que se asienta este diagnóstico de la situación de las Telecomunicaciones en España es el que configuran las Instituciones y el nuevo marco legal que surge con la LOT.

Vamos a fijarnos a continuación en una institución básica para el desarrollo del sector, la Dirección General de Telecomunicaciones.

Desde su creación, la DGT ha recorrido un camino que está fundamentalmente marcado por el crecimiento organizativo. Por un lado, aumento su dotación de personal, sobretudo en las delegaciones provinciales y con poco éxito en los servicios centrales, donde el año pasado no pudieron cubrirse todas las vacantes de ingenieros sacadas a concurso. Por otro, se ha ido asentando el funcionamiento de las Subdirecciones Generales en sus diferentes cometidos.

El momento actual puede considerarse clave: tras

8

POSIBLE VENTA	Participación	Capital (millones)
INTELSA Conmutación, transmisión, centralitas, telefonía Móvil.	49%	2.600
CABLES DE COMUNICACIONES Fabricación de cables de comunicaciones.	49%	782
URBANA IBERICA Actividades inmobiliarias.	100%	330
GRAFIBUR Artes Gráficas.	100%	325
INDELEC Telefonía móvil.	30%	300
TPSA Técnicas de protección civil.	100%	100
ELBASA Sistemas de electrónica profesional.	2,71%	243
TELETTRA ESPAÑOLA Transmisión, radioenlaces y telefonía visual.	49%	2.800
STANDARD ELECTRICA Conmutación, transmisión, terminales, etc.	20,99%	17.604

EMPRESAS PRIVADAS

EMPRESA	AREA DE ACTIVIDAD	INDICE TECNOLOGIA PROPIA	CAPITAL	INVERSIONES EN I + D	VENTAS	PLANTILLA
TELECOMUNICACION Y CONTROL	Sistemas de radioenlaces peq. y media capacidad en VHF, UHF, SHF.	60% 40% — GTE	100% nacional	10% sobre ventas.	800 millones	80
CESELSA + ENSA	Radiocomunicación Electrónica para Defensa.	95%	90% nac. 10% grupo financiero francés.	10% sobre ventas.	8.800 millones	1.000
RYMSA	Antenas profesionales y elementos pasivos de R.F.	95%	100% nacional	17% sobre ventas	750 millones	80

una etapa de preparación de instrumentos legales y materiales, debe iniciarse ahora otra de ejecución de planes.

Enumeramos a continuación algunos de sus objetivos fundamentales:

- Publicación de la LOT.
- Desarrollo reglamentario de la Ley, con:
 - Establecimiento del nuevo contrato con Telefónica, S.A.
 - Redacción de los reglamentos fundamentales que tienen que ir al Consejo de Estado.
 - Reglamentos de prestación de servicios.
 - Reglamentos técnicos.
- Establecimiento y desarrollo del primer Plan Nacional de Telecomunicaciones.
- Consolidación de la estructura periférica de la Dirección General e inicio del funcionamiento de la Inspección Técnica a todos los niveles.

La D.G.T. va a jugar, por tanto, un papel básico en la Planificación y Desarrollo del sector.

Es de resaltar la importancia que tiene el desarrollo de los reglamentos técnicos y de prestación de servicios, marcando correctamente los ritmos de liberalización, de forma que se favorezca a la industria nacional sin menoscabo de que pueda darse una adecuada respuesta empresarial a la puesta en marcha de servicios de valor añadido. Asimismo resaltar el gran reto que supone el primer P.N.T. y el papel que la LOT reserva a la Dirección General en el establecimiento de la tan necesaria Política Industrial, en la que debe colaborar estrechamente con el Ministerio de Industria y Energía.

Tras la exposición de los objetivos que se ha marcado la DGT, cabe preguntarse si será capaz de alcanzarlos, teniendo en cuenta la dificultad, aparentemente insoluble con las estructuras actuales, de contar con los profesionales necesarios en número y calidad. ¿Producirá esta situación el abandono de alguno de los objetivos anteriormente enumerados? ¿Tendrá que apoyarse forzosamente en consultores externos para poder salir adelante? ¿Dejará entonces de ser válido el modelo de futuro que se propugna actualmente? El

recurso a las contrataciones laborales podría ser una solución válida a este problema.

Finalmente, algunas notas sobre el nuevo marco legal que configura la próxima aprobación de la LOT y la Ley de TV privada, en concreto:

- Recuperación por parte del Estado de las competencias en planificación del sector a través de la D.G.T.
- Planificación que se recogerá anualmente en el Plan Nacional de Telecomunicaciones.
- Definición de los servicios de telecomunicación como servicio público, que se explotarán en régimen de monopolio en los servicios finales y portadores, y en régimen de competencia en los de valor añadido.
- Favorecer la utilización de la red pública y objetivo tendente a la unificación de redes, tomando como modelo la Red Digital de Servicios Integrados.
- Dejar un camino abierto al establecimiento de televisiones privadas.

Mucho se ha hablado y se hablará de la LOT y de la Ley de T.V. Privada, la opinión de la AEIT-COIT ya ha sido expresada en diferentes medios de comunicación, incluido éste, y no abundaremos sobre el particular. Si acaso constatar, dentro de los aspectos de planificación técnica, la incursión que hace el Proyecto de Ley sobre T.V. Privada en las lógicas competencias de la Dirección General de Telecomunicaciones, al establecer en su artículo 25 que la elaboración y propuesta al Gobierno del Plan Técnico de la T.V. privada corresponde a un Organismo Autónomo que crea la propia Ley. Incoherencia que nace en la omisión total de la Televisión en la LOT y en la aparición de una Ley de TV privada sin coexistir una, previa Ley de TV.

MIRANDO AL FUTURO

Para terminar, forcemos la vista para mirar un poco más allá del horizonte más cercano y recojamos tres de los grandes retos de futuro del sector el Plan Nacional de Telecomunicaciones, la necesidad de establecimiento de una Política Industrial y la Previsión Esperada de la Demanda o que, junto a la Planificación de Redes y Servicios, conforman los pilares básicos para

LA EMPRESA PUBLICA

EMPRESA	AREA DE ACTIVIDAD	INDICE TECNOLOGIA PROPIA	CAPITAL	INVERSIONES EN I + D	VENTAS	PLANTILLA
INISEL	Sistemas de control de tráfico aéreo. Radares. Sistemas de Comunicación aeroespaciales. Comunicaciones tácticas.	95%	60% INISEL 40% ENHER	10% de las ventas	10.204 M. ptas. (2.051 M. ptas.)	1.235
PESA	Emisores y reemisores UHF, VHF y FM. Redes de transmisión TV. Recepción Vía Satélite. TV en circuito cerrado.	95%	75% INISEL 25% capital privado	10% de las ventas	2.521 M. ptas. (580 M. ptas.)	324
ISEL	Comunicaciones vía satélite. Radares meteorológicos. Sistemas de control y vigilancia para meteorología.	95%	100% INI	10% de las ventas	503 M. ptas. (134 M. ptas.)	63
DATOS DEL AÑO-86 FUENTE: INISEL						

el desarrollo integral de las telecomunicaciones en nuestro país.

PNT. Alcance y objetivos.

El alcance del Plan Nacional de Telecomunicaciones es la integración progresiva de las Redes de Telecomunicación en la R.D.S.I. de banda estrecha, a partir de la evolución de las actuales redes y con vocación de compatibilidad con la futura R.D.S.I. de banda ancha.

Los objetivos previstos se refieren al establecimiento de:

- Niveles de extensión de los Servicios Públicos de Telecomunicación a zonas rurales.
- Programa de introducción de nuevos servicios.
- Calendario de integración y coordinación de redes y servicios.
- Previsión de introducción de técnicas digitales en las redes.
- Experiencias piloto de la R.D.S.I.
- Planes de Telecomunicación Espaciales.

Un objetivo adicional no marcado en la LOT sería el control de inversiones en las redes.

Establecimiento de una política industrial

Un país como España tiene que poseer una política

propia, realista y probablemente limitada; pero los objetivos tienen que existir.

Puede estar bien que TELEFONICA opte por cancelar su "holding" industrial, pero eso debería ser porque existe una política industrial preparada, que supliere las consecuencias de tal abandono.

¿Quién va a establecerla? Parece lógico que el Ministerio de Industria. En la LOT el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones se reserva una serie de facultades que le va a permitir influir de forma importante en el diseño y desarrollo de una política industrial.

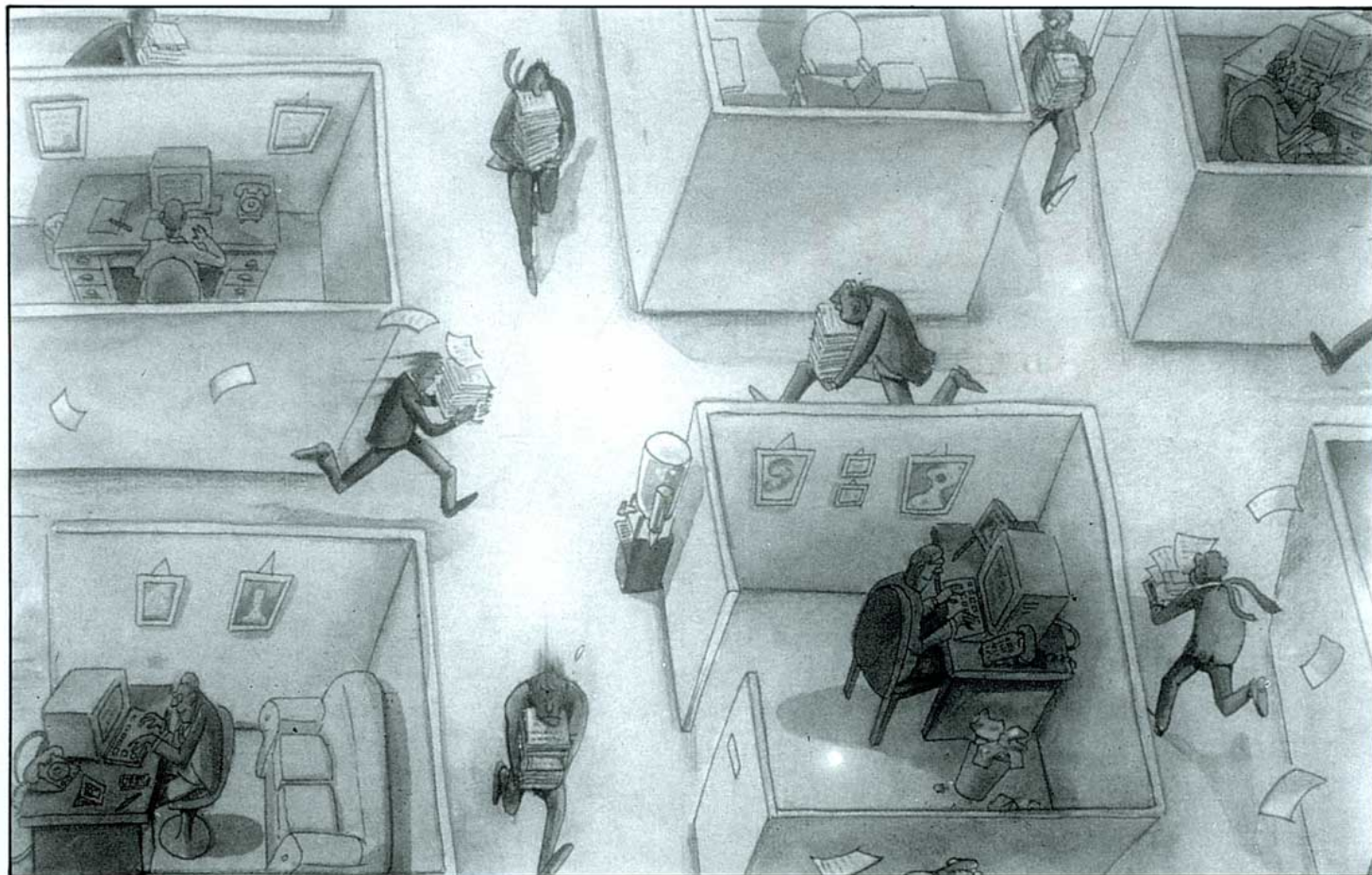
El reto para los protagonistas están ahí, los riesgos también.

Previsión de la demanda

Quizá no se presente en España en muchos lustros una oportunidad más clara de desarrollar la iniciativa nacional en tecnologías de la Información que la que supone los acontecimientos previstos para el 92; la Expo de Sevilla y los Juegos Olímpicos de Barcelona.

El período de tiempo disponible, más de cinco años, permite una adecuada planificación de la demanda de productos hardware y software en comunicaciones e informática, de forma que la industria nacional pueda dimensionar su capacidad productiva y de I+D.

Los trabajos de análisis efectuados el año pasado



en ambos casos, Plan de Informática y Telecomunicaciones de la Expo 92 en Sevilla y BIT 92 en Barcelona, permiten augurar un crecimiento importante de la demanda.

No obstante, la experiencia de un acontecimiento próximo pasado, el Campeonato Mundial de Fútbol de 1982, nos hace temer un resultado menos importante del previsible por la industria nacional. No podemos permitir que la falta de empuje a estos planes ya terminados, haga inviable la incorporación de la industria nacional en la medida que verdaderamente pueda al desarrollo de los proyectos, situación que se produjo en el último Campeonato mencionado.

En el caso de la Televisión Privada, las expectativas de la demanda en los próximos años de productos electrónicos, que ocasionarán la puesta en marcha de los tres canales que incluye el Proyecto de ley recientemente remitido a las Cortes, no van a tener una repercusión importante en el desarrollo de la industria nacional de equipos salvo en la red de difusión y en algún equipo de producción aislado o servicio. El grueso de las inversiones en equipamiento de estudios se realizará para adquirir productos de importación. La industria nacional no es que haya perdido el carro de la producción generalizada de equipos profesionales de televisión, es que ni siquiera llegó a estar realmente montada.

Por último, el manido proyecto de un satélite de radiodifusión directa de televisión, prácticamente ha perdido ya la oportunidad de implicar un retorno tecnológico apreciable, como se preveía en años anteriores. Si ahora se decidiera su puesta en marcha, supondría importar el equipamiento casi por completo.

No debemos olvidar tampoco las posibilidades empresariales para la industria española que representa la liberalización de terminales contemplada en la LOT, con los riesgos que se han señalado anteriormente, así como la de servicios de valor añadido; punto en el que es de capital importancia el desarrollo de los reglamentos técnicos y de prestación de servicios.

Otro área en plena expansión es el de Defensa, con fuertes inversiones previstas en modernización técnica y nuevos métodos de guerra electrónica, incluyendo incluso el proyecto SDI (Guerra de las Galaxias) americano. Bastantes empresas nacionales de las que han sido recogidas en este artículo trabajan a fondo en este mercado. Entre los proyectos concretos cabe destacar por su gran importancia y actualidad, el proyecto para una red automática digital integrada de transmisiones del ejército (RADITE), adjudicado en su primera fase a DIGICOM, consorcio en el que participa INISEL, SESA y MARCONI, y en el que en el futuro podrían participar SIEMENS, PAGE y Electrónica ENSA. La primera fase, con una inversión de 1424 millones de pesetas, y una duración estimada de 3 años, tiene por finalidad el desarrollo de una red prototipo. El proyecto en su totalidad implica unas inversiones de decenas de miles de millones y una duración de unos 8 años, estando concebido todo el como generador y locomotora de tecnología nacional en el campo de las Telecomunicaciones militares. Sin embargo, a pesar de iniciativas de este tipo, que deberían tomarse como ejemplo para futuros proyectos, la actividad en este mercado de otros países de nuestro entorno es mucho mayor y más creativa.

La Comisión de Telecomunicaciones