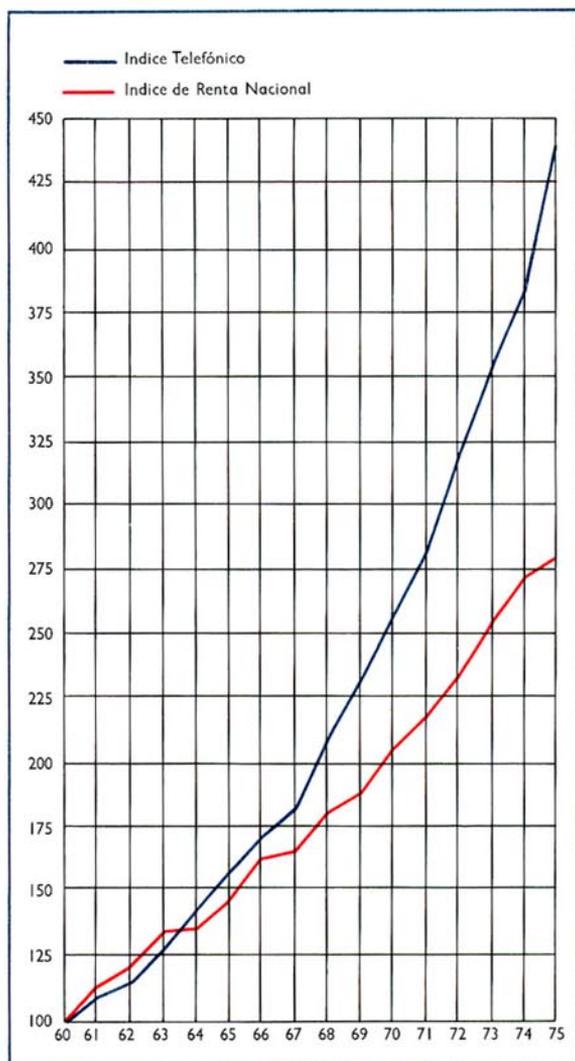


DESARROLLO DE LOS SERVICIOS

## CRECIMIENTO TELEFÓNICO Y RENTA NACIONAL DE ESPAÑA



## TELEFONOS

AÑO	Número de teléfonos	Teléfonos por 100 habitantes
1965	2.771.616	8,63
1966	3.053.879	9,43
1967	3.359.029	10,26
1968	3.702.244	11,20
1969	4.093.494	12,26
1970	4.569.408	13,55
1971	5.129.501	15,02
1972	5.712.549	16,47
1973	6.331.474	18,13
1974	7.042.968	19,96
1975	7.835.970	21,97

## SERVICIO TELEFÓNICO

Una vez más, puede decirse, como en 1974, que a pesar de la situación económica, el servicio telefónico sigue desarrollándose con elevados índices, demostrativos de la necesidad perentoria que el país tiene del mismo y de que estamos aún muy lejos de alcanzar un nivel adecuado de difusión del teléfono.

En efecto, mientras que en la mayoría de los países avanzados el ritmo de crecimiento de los teléfonos se ha desacelerado, en España continúa con una tasa superior al 11 por 100, la más elevada de Europa y una de las mayores del mundo. Los aumentos de teléfonos y líneas en servicio, 793.002 y 443.009, respectivamente, en 1975, son muestra de la creciente demanda del teléfono en España.

### Demanda y difusión del teléfono

Iniciamos el año con 591.124 peticiones pendientes, que, aunque durante 1975 se han conseguido disminuir con relación a las que presentó el año pasado, todavía representan un importante volumen, con un período medio de espera superior a doce meses.

Por otro lado, la demanda continúa aumentando y las peticiones de teléfono registradas en 1975 alcanzan la cifra de 637.694, lo que viene a suponer 1.747 diarias.

La densidad alcanzada de 22,0 teléfonos por 100 habitantes supone un nivel importante, pero aún llevamos un retraso de dos años respecto a Italia y tres respecto a Austria, países que podemos tomar como los más próximos al nuestro telefónicamente, en la Europa industrial.

Son todavía numerosos los núcleos muy pequeños de población con necesidad de teléfono que, si bien no suponen grandes cantidades en número de aparatos, sí representan un problema importante de infraestructura. De las 65.000 comunidades dispersas por la geografía española, 13.402 cuentan con servicio telefónico, 567 más que en 1974. Evidentemente, sería imposible, a medio plazo, pretender llevar el teléfono a todos los hogares y centros de trabajo del país, pero es necesario que, a corto plazo, todos los españoles tengan acceso rápido y cercano al teléfono, por lo que se está intensificando la instalación de teléfonos públicos,

tanto en las ciudades como en las zonas rurales y en las carreteras. Al final de 1975 existían 12.590 teléfonos públicos instalados en cabinas, 531 más que en 1974, y se transformaron 2.452 de ellos, para facilitarles acceso automático tanto a la red interurbana como internacional.

### Servicio interurbano

El potencial de desarrollo del servicio telefónico se manifiesta con más fuerza, si cabe, en el servicio interurbano, cuyo crecimiento alcanza tasas muy elevadas, superiores a la del número de teléfonos y expresivas de la creciente utilización que se hace del mismo. En efecto, si en 1974 cada abonado realizó, como media, 209 conferencias, en 1975 ese promedio fue de 226. Un aumento del 19,2 por 100 en el número de conferencias, como el que ha tenido lugar en 1975, es ya elevado incluso en épocas de desarrollo económico acelerado.

### Servicio internacional

La prestación de un servicio internacional de alta calidad constituye una necesidad ineludible para España, tanto por su significado económico, en cuanto supone una base esencial para las relaciones comerciales y turísticas, como por la posición geográfica que ocupa y que la convierte en centro importante de las telecomunicaciones mundiales.

Así, lo dicho para los teléfonos y para el servicio interurbano resulta válido para el servicio internacional, pero con caracteres aún más acentuados. Su crecimiento, de un 32,3 por 100, es especialmente significativo. Cabe subrayar que el número de conferencias internacionales casi se ha doblado en dos años.

El servicio internacional tiene, además, un componente cualitativo, no reflejado en las cifras de conferencias, que conviene destacar por lo que tiene de singular en el mundo de las telecomunicaciones y de la tecnología. El pasado año se reinstaló en Buitrago una de las antenas de la antigua Estación Terrena de Maspalomas, que en su día prestó señalados servicios a la NASA como soporte de sus comunicaciones durante la fase principal del Proyecto «Apolo», culminada con el primer viaje del

### CRECIMIENTO COMPARADO DEL NUMERO DE TELEFONOS EN 1974



### PERIODO MEDIO DE ESPERA DE UN TELEFONO



## CONFERENCIAS

AÑO	INTERURBANAS	
	Manuales	Automáticas
1965	136.650.290	38.375.300
1966	144.713.548	60.139.000
1967	158.474.777	82.209.000
1968	179.124.186	96.200.000
1969	203.345.916	170.913.400
1970	216.474.681	224.827.000
1971	226.489.769	309.800.000
1972	226.864.592	403.201.566
1973	212.274.730	512.970.170
1974	185.388.135	704.672.941
1975	164.136.000	896.632.000

AÑO	INTERNACIONALES SALIDA	
	Manuales	Automáticas
1965	1.046.904	—
1966	1.451.651	—
1967	1.709.300	—
1968	2.160.278	—
1969	2.654.000	—
1970	3.282.000	—
1971	4.177.992	—
1972	5.308.514	1.106.164
1973	5.737.019	2.521.830
1974	5.113.000	6.797.102
1975	4.457.000	11.300.000

hombre a la Luna. Esta antena participa, desde el 31 de agosto de 1975, en misiones científicas de investigación del espacio radioeléctrico, en colaboración con la Agencia Europea del Espacio, con la NASA y con los departamentos científicos de prestigiosas Universidades europeas y americanas.

En el marco de estrecha colaboración que la Compañía Telefónica mantiene con la red de comunicaciones de la NASA, constituyó un destacado hito la participación, durante los meses de julio y agosto, de la Estación Terrena de Buitrago en el Proyecto «Apolo-Soyuz», en el que, por primera vez en la historia, norteamericanos y rusos se encontraron en el espacio. Una de las antenas de Buitrago, enlazada con el satélite ATS, de la NASA, a su vez conectado con la cápsula «Apolo», llevó al Centro de Vuelos Espaciales de Goddard (EE. UU.) las señales de comunicaciones y televisión generadas en la cápsula. La delicada misión encomendada a la Compañía Telefónica por la NASA se desarrolló, una vez más, con pleno éxito.

La Estación de Comunicaciones por Satélite de Buitrago está jugando, asimismo, un importante papel de soporte de las comunicaciones espaciales del Proyecto «Vikingo». Este proyecto es la más ambiciosa misión emprendida por la NASA, que ha enviado al espacio dos naves gemelas no tripuladas con destino a Marte, como paso previo a la conquista por el hombre de los planetas del Sistema Solar. Las naves tardarán un año en realizar su viaje, previéndose que al menos una de ellas llegue a su destino en el mes de julio de 1976. Durante este período, la Antena núm. II de Buitrago proveerá todas las comunicaciones necesarias entre el Centro de Vuelos Espaciales de Goddard y el barco de la marina estadounidense «Vanguard», que sigue el vuelo de las naves y el cual, debido a su emplazamiento geográfico en el área del Océano Índico, no tiene acceso directo a la red de comunicaciones de la NASA.

Ha continuado la estrecha colaboración entre la Compañía Telefónica y Radiotelevisión Española, habiéndose alcanzado en 1975 un incremento del 104,5 por 100 sobre los programas televisados en 1974, llegándose a la cifra «record» de 185.463 minutos, cursados por nuestras estaciones terrenas de Buitrago y Agüimes, gracias a las cuales las Islas Canarias reciben las emisiones de RTVE en directo, al mismo tiempo que en el territorio peninsular, aparte de los servi-

cios internacionales de televisión que vienen prestando tradicionalmente.

Los acontecimientos vividos durante el pasado mes de noviembre tuvieron especial incidencia en el volumen de servicio prestado por la Compañía. En solo cinco días, del 20 al 23 y el 27 de noviembre, se cursaron por nuestras estaciones de Buitrago 76 programas de televisión, recibidos simultáneamente por 11 países, que totalizaron 135 horas de transmisión. Las retransmisiones radiofónicas llegaron al centenar, con un total de 125 horas, recibidas por 16 países.

## AUTOMATIZACION

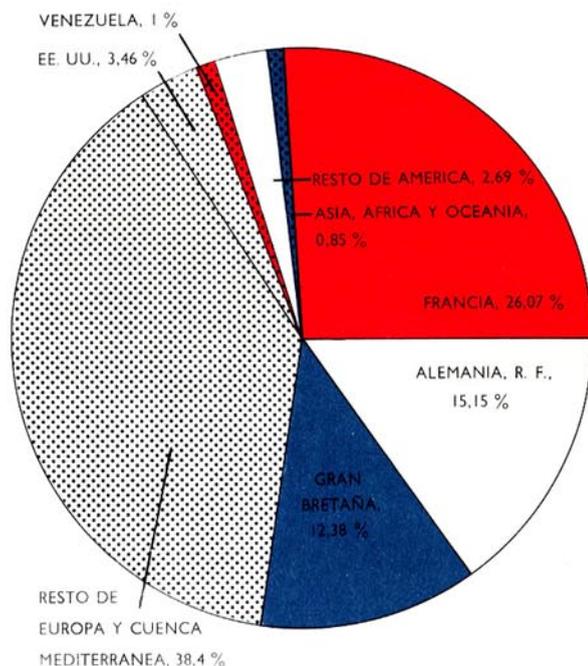
El proceso de automatización integral continúa su curso acelerado habiéndose alcanzado un nivel considerable. El 92,2 por 100 de los teléfonos tienen acceso al servicio automático interurbano; todas las capitales de provincia pueden comunicarse directamente entre sí; todas las provincias tienen servicio automático entre sus principales centros, y Alava, Baleares, Navarra, Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife gozan de automatización integral.

En términos cuantitativos, la automatización alcanzó en 1975 al 92,2 por 100 de los teléfonos y al 90,8 por 100 de las líneas. Durante este año se crearon 225 nuevos centros automáticos, llegándose a una cifra total de 1.383 centros.

En el servicio interurbano, las conferencias automáticas cursadas en 1975 fueron 897 millones, un 27,2 por 100 más que en 1974 y representan el 84,5 por 100 del total de conferencias interurbanas. Por su parte, las conferencias manuales disminuyeron en un 11,5 por 100.

En el campo internacional, la Compañía ha proseguido la automatización a ritmo creciente. Durante el pasado año se ha automatizado la dirección Vigo-Oporto; la red automática de Irlanda ha sido incorporada a la red automática internacional española y se han integrado en la misma red, a través de las Centrales Internacionales de Madrid o Barcelona, las

## DISTRIBUCION DEL TRAFICO INTERNACIONAL DE SALIDA AÑO 1975



## AUTOMATIZACION

AÑOS	INTERURBANA	INTERNACIONAL
	Conferencias interurbanas automáticas (%)	Conferencias internacionales automáticas (%)
1965	22,0	—
1966	29,4	—
1967	34,2	—
1968	34,9	—
1969	45,7	—
1970	50,9	—
1971	57,8	—
1972	64,0	17,2
1973	70,7	30,5
1974	79,2	57,1
1975	84,5	71,7

áreas urbanas de Burgos, Cádiz, La Coruña, Granada, Huelva, Huesca, Orense, Oviedo, Pamplona, Salamanca, Santander, Tarragona, Vitoria y Zaragoza, así como los sectores de Algeciras, Alicante, Barcelona, Benidorm, La Bisbal, Calella, Figueras, Isla Cristina, Mataró, Reus, Tarragona, Villafranca del Panadés y Villanueva y Geltrú.

De este panorama de realizaciones, y dentro del Plan Especial Baleares, cabe destacar la completa automatización del archipiélago llevada a cabo antes de iniciarse la temporada turística estival. Baleares constituye así la primera región española plenamente integrada a la red automática internacional.

Igualmente merece mención especial, dentro del Plan Especial Canarias, la integración de la totalidad de la red automática del archipiélago canario en la red automática internacional y la puesta en servicio de la Central Internacional Automática de salida de Canarias. En 1976 se completará la instalación de las demás fases, que permitirán cursar, igualmente en forma autónoma, el servicio automático de entrada y el de tránsito.

El proceso de integración en la red internacional de la red automática nacional durante 1975 representa un incremento del 28,3 por 100 sobre 1974, alcanzándose un porcentaje acumulado del 74,0 por 100.

Asimismo, y continuando la política de apertura de rutas directas, en evitación de tránsitos costosos, se establecieron circuitos directos con Bolivia, El Salvador e Irán.

El número de conferencias internacionales automáticas, 11,3 millones, creció, en términos relativos, un 66,2 por 100 con relación a 1974 y representó un 71,7 por 100 del total, frente a un 57,1 por 100 el año anterior. Las conferencias internacionales manuales se redujeron, por su parte, en un 12,8 por 100.

## CALIDAD DEL SERVICIO

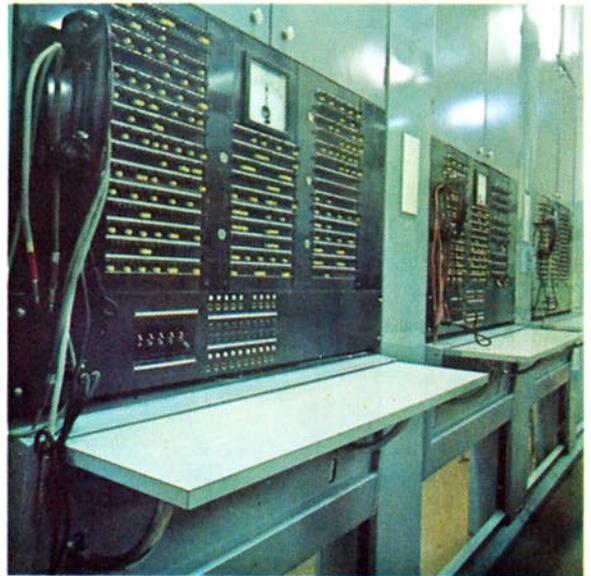
### Servicio instantáneo

Han continuado aumentando a ritmo creciente las tasas de atención inmediata a las solicitudes de conferencias. Así, el 81,0 por 100 de las conferencias manuales nacionales se celebraron sin demora y las internacionales operadas en igual forma alcanzaron el 82,5 por 100, mejorando el nivel de 1974, que fue del 77,9 por 100 y del 81,8 por 100, respectivamente.

### Averías y su reparación

El promedio mensual de averías ha sido de 290.300, lo que representa una cada veinticuatro meses por teléfono. Antes de las veinticuatro horas se repararon el 82,8 por 100 de las averías; entre veinticuatro y cuarenta y ocho horas, el 12,2 por 100, y en más de cuarenta y ocho horas, el 5,0 por 100.

El aprovechamiento de los circuitos fue, habida cuenta de las averías, del 99,6 por 100. Los equipos de centrales, por igual causa, se aprovecharon en un 99,9 por 100.



Mesa de pruebas.

## SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

### Nuevos equipos de abonado y servicios

La Compañía Telefónica sigue una política de constante modernización de los equipos de abonado, ofreciendo nuevos aparatos y servicios que permiten ampliar el campo de aplicación del teléfono y hacer más cómodo y eficaz su uso.

En 1975 se han incorporado a la ya amplia gama de equipos nuevos *sistemas de intercomunicación*, que constituyen uno de los mercados más dinámicos con demanda creciente. Así, se ha ofrecido al público el sistema *directorio* y una nueva versión de intercomunicador denominada *ejecutivo*. Ambos sistemas permiten una intercomunicación entre 10



usuarios, con cuatro líneas directas a los servicios exteriores: urbano, interurbano e internacional.

El servicio de *alarmas antirrobo* se ha extendido a Barcelona en este año de 1975 y se encuentran muy avanzados los trabajos de implantación del mismo en Bilbao y San Sebastián.

A finales de año comenzó a ponerse en servicio el *teléfono de teclado multifrecuencia*, cuya difusión se ampliará en 1976. Este aparato presenta una serie de ventajas sobre los aparatos convencionales con marcador de disco; entre otras, la rapidez en marcar y la posibilidad de «diálogo» con un ordenador.

En el campo de los proyectos próximos, se preparan, entre otros, la incorporación de equipos tales como el teléfono empotrado, el concentrador de llamadas dirigidas a diversas líneas de abonado, el marcador automático con capacidad para 40 números y el teléfono de teclado con una memoria de 10 números, que servirá como marcador automático al propio tiempo que desarrolla su propio servicio.

### Servicio de Información Urbana

El Servicio de Información Urbana (003) que inició su modernización en Madrid con la adopción de las técnicas más avanzadas, empleando microfichas y pantallas CARD-COM asociadas a miniordenador, ha incorporado estas mejoras, durante 1975, en Barcelona, Sevilla y Valencia. A lo largo de 1976, Bilbao, Málaga, Oviedo y Zaragoza contarán también con estos equipos.

### Guías y Anuario

El número de guías telefónicas editadas en 1975 fue de 55. A ellas hay que agregar la publicación de 144 suplementos, en los que se recogieron las altas y cambios de número de los abonados habidos durante el Ejercicio.

De las 55 guías citadas, 54 fueron realizadas por ordenadores y fotocomposición y sólo una por el tradicional sistema tipográfico.

En la confección de las guías publicadas se emplearon 14.000 toneladas de papel.

## COMUNICACIONES MOVILES

Las nuevas instalaciones del *Servicio Mensafónico* efectuadas durante el año 1975 son las siguientes:

— Establecimiento de un radiocanal Valencia-Alicante, con capacidad para 600 abonados: 400 para la primera población y 200 para la segunda.

— Instalación de un segundo radiocanal con capacidad para 870 abonados y ampliación de cobertura en Barcelona, cuya puesta en servicio tuvo lugar en diciembre.

Este servicio se implantará en el transcurso de 1976 en las áreas que cubren las provincias de Sevilla-Cádiz y Vizcaya-Guipúzcoa, con una capacidad técnica de 600 abonados en cada área.

Se ha continuado la prestación del Servicio Automático en Régimen Especial en Autopistas de Peaje.

En diciembre de 1975 comenzaron a prestar servicio las nuevas instalaciones para el *Teléfono Automático en Vehículos* en Madrid y Barcelona, cuya cobertura será ampliada posteriormente.

En cuanto al *Servicio Marítimo*, durante 1975 se pusieron en servicio nuevas estaciones costeras de V. H. F. en Marmellá (Tarragona) y Almería y se espera inaugurar en breve las de Mijas, en Málaga, y El Tabayal, en Alicante.

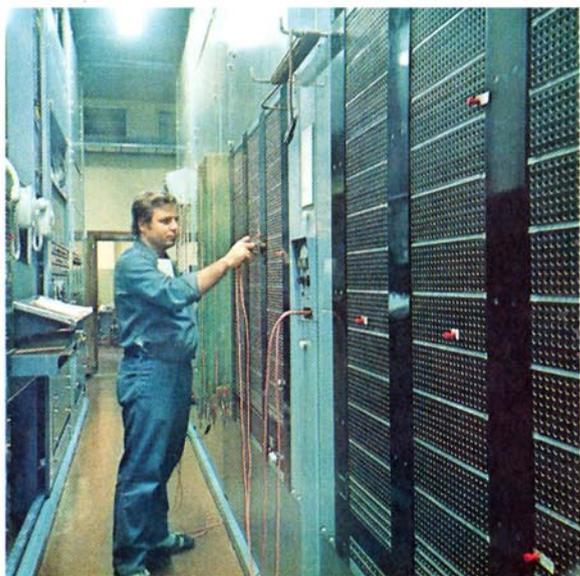
A lo largo de 1976 y 1977 se llevará a cabo un ambicioso plan de reestructuración del Servicio Marítimo, que comprende la modernización de los equipos y sistemas radiantes en Onda Corta, Onda Media y V. H. F., buscando una mayor cobertura y una mejora en la calidad y atención de las radiocomunicaciones en general.

El plan, que se extenderá a la Península e Islas Baleares y Canarias, tiene tres fases principales:

- 1.<sup>a</sup> Concentración de Onda Corta en Griñón (Madrid).
- 2.<sup>a</sup> Instalación de una nueva Red de Costeras de Onda Media con operación centralizada en un Centro Nacional de Comunicaciones Radiomarítimas.
- 3.<sup>a</sup> Instalación de una nueva Red de Costeras de V. H. F. con operación distribuida en Centros Regionales.

Pantallas de teleproceso del 002.





*Equipo automático.*

Se creará un nivel único para acceso de todos los abonados de la red automática al Centro Nacional y Centros Regionales de Comunicaciones Radiomárítimas, facilitando así la utilización de este servicio.

## SERVICIO PUBLICO DE TRANSMISION DE DATOS

Como resultado de la potenciación que la Compañía anunciaba ya en el Ejercicio de 1974, ha habido un desarrollo espectacular en el área de la Transmisión de Datos.

Cabe destacar el crecimiento de un 63 por 100 que ha experimentado en este año el número de circuitos punto a punto alquilados para transmisión de datos a velocidades superiores a las 200 unidades de información por segundo.

También es digno de señalar el aumento del 19 por 100 registrado en el alquiler de circuitos punto a punto telegráficos. La menor demanda de estos circuitos, de velocidades inferiores a las 200 unidades de información por segundo, es un signo claro del desarrollo tecnológico que han experimentado los actuales sistemas teleinformáticos y, en consecuencia, un estímulo más para el esfuerzo inversor en sistemas de mayores velocidades.

En esta línea, ha sido un factor de gran importancia para nuestro futuro desarrollo la implantación de un nuevo servicio de transmisión de datos denominado multipunto, que facilita la conexión de varios terminales a un ordenador central a través de un único medio de transmisión. Con él, la Compañía se ha situado al nivel de servicio de los países europeos más avanzados en este campo.

En la modalidad de servicios públicos conmutados, la Compañía ha canalizado su esfuerzo inversor tanto en el sentido de adaptar la infraestructura de la red automática nacional ya existente a las ne-

cesidades de transmisión de datos, como hacia la implantación de la Red Especial de Transmisión de Datos, siendo esta última —una de las más desarrolladas, en su género, a nivel mundial— la que satisface la demanda de nuestros usuarios teleinformáticos más avanzados.

La atención a distintos sectores de la demanda condiciona el desarrollo de estas dos modalidades de servicio, registrándose en el Ejercicio presente un incremento de 879 conexiones a la Red Especial, sobre las 373 existentes a finales de 1974.

La Red Especial permite, además, la conexión con redes de otros países, facilitando las necesidades de transferencia de datos de los sistemas multinacionales o la interconexión entre ellos. En este mismo orden de cosas, se han desarrollado en el Ejercicio de 1975 los programas necesarios para la interconexión de la Red Especial con las Redes de Transmisión de Datos de Francia e Italia, en el marco del Proyecto Record III, que permitirá, a partir de primero de abril de 1976, la interconexión de datos a baja velocidad entre los tres países.

Logro destacable de nuestra investigación en este campo es la definición de un nuevo equipo teleinformático de abonado: los centros de control de teledatos, los cuales, respondiendo a las exigencias de control, seguridad y eficacia detectadas en las redes teleinformáticas más complejas, proporcionarán el crecimiento de los abonados actuales y, en consecuencia, la transmisión de datos nacional.

Las instalaciones realizadas durante el Ejercicio, preferentemente en el servicio de alquiler de circuitos punto a punto y en el desarrollo de la Red Especial, han supuesto un aumento del 35,7 por 100 de nuestras inversiones en esta planta específica de Transmisión de Datos sobre las contabilizadas en el anterior Ejercicio.

Finalmente, en línea con estas actividades se debe incluir la participación activa de la Compañía en la constitución de la Sociedad Española de Comunicaciones e Informática (SECOINSA), Empresa dedicada a la producción y comercialización de equipos teleinformáticos.

Con esta participación en SECOINSA, la Compañía Telefónica, al mismo tiempo que contribuye al desarrollo nacional del sector de la electrónica, podrá ofrecer a los usuarios de la teleinformática equipos de fabricación nacional, con prestaciones complementarias a las de los servicios públicos de Transmisión de Datos, con el objetivo



*Reunión por teléfono.*

fundamental de implantar en los próximos Ejercicios un servicio integral con el que se satisfagan, en nivel de prestaciones y de calidad, las exigencias de las aplicaciones más avanzadas.

**EVOLUCION DE LAS PRINCIPALES  
MAGNITUDES DEL SERVICIO  
PUBLICO DE TRANSMISION  
DE DATOS**

	En 31-12-74	En 31-12-75	Aumento en 1975	
			Absoluto	%
<b>Planta instalada</b>				
Sistemas de impulsos	1.020	1.393	373	36,6
Longitud de circuitos de impulsos (kms. de circuito)	3.851.345	4.210.021	358.676	9,3
<b>Circuitos y conexiones</b>				
Circuitos alquilados para telegrafía y Transmisión de Datos	7.715	9.532	1.817	23,5
Conexiones a la Red Conmutada	191	400	209	109,4
Conexiones a la Red Especial de Transmisión de Datos	373	1.279	906	242,9
<b>Tráfico cursado en la Red Especial de Transmisión de Datos</b>				
Millones de unidades de información/día medio	9	193	184	2.044,4