

VII. Instalaciones

Nacionales

El número de líneas automáticas urbanas instaladas durante 1980 ascendió a un total de 695.490, que supusieron, en relación con el año anterior, un crecimiento del 6,5 por 100. Al finalizar el Ejercicio y con la deducción de aquéllas que hubieron de ser desconectadas debido fundamentalmente a su obsolescencia eran 7.867.290 las líneas automáticas instaladas, lo que significa un incremento neto de 681.440.

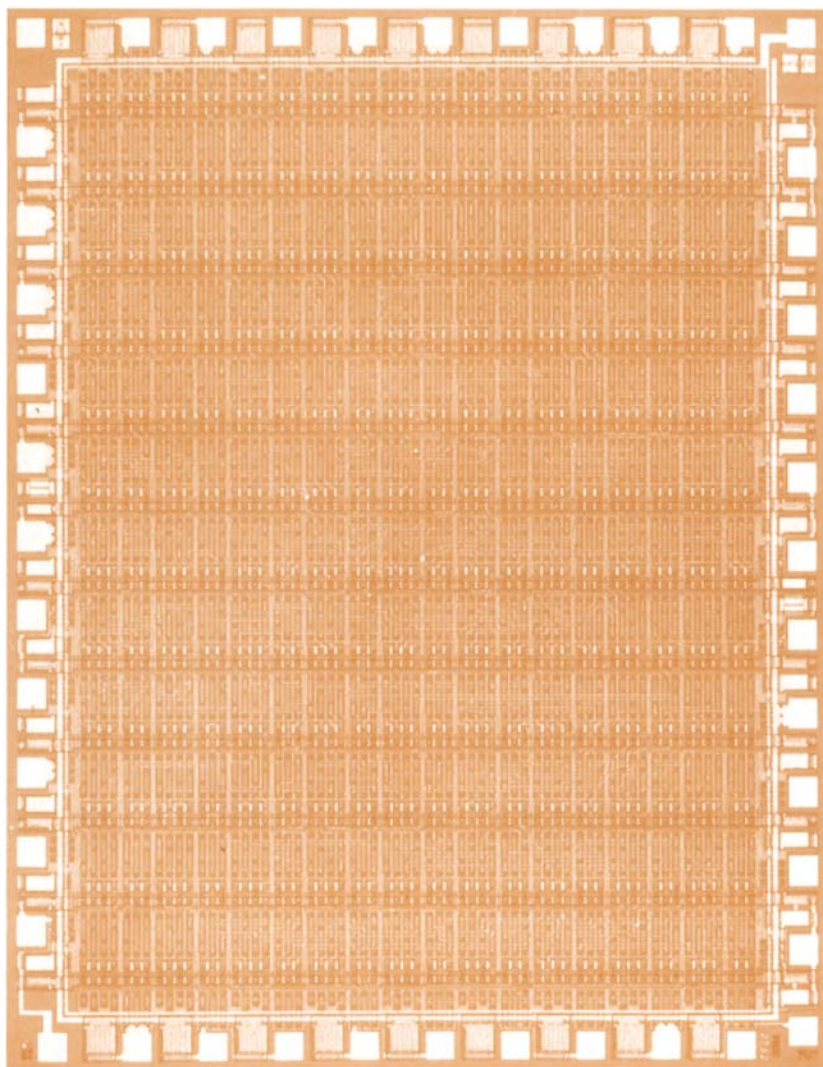
Fueron instaladas al mismo tiempo 15 nuevas centrales en localidades que ya contaban con servicio automático y se realizaron 227 ampliaciones en otras centrales.

La progresiva implantación de nuevos equipos de conmutación electrónicos y controlados por ordenador, continuó el curso ascendente que había sido previsto. Así, durante 1980, entraron en servicio once instalaciones de este tipo, que permitieron la ganancia de 89.000 nuevas líneas de dichas características, sumándose a las 39.000 que habían sido instaladas durante los años 1978 y 1979.

De dichas líneas, 79.000 corresponden a sistemas ARE y Pentaconta 2000, equipos que han demostrado en anteriores instalaciones su capacidad para facilitar una serie de ventajas a la explotación, ya que permiten la incorporación de nuevos servicios de futura comercialización y que habrán de resultar de gran interés para el abonado.

Las centrales de Majadahonda, Bilbao-Erandio, Madrid-Entrevías y Madrid-Esquerdo, del segundo de los sistemas citados, suman un total de 29.000 líneas y las de Madrid-Osuna, Madrid-Pilar, Madrid-Java, Barcelona-Vía Augusta, Santander-Cazoña y Huelva-Tartesos, todas ellas del sistema ARE, suponen 50.000 líneas.

Las 10.000 líneas restantes, que corresponden a la central de Madrid-Atocha, merecen una atención especial por haber significado la incorporación de la primera instala-



VALOR DE LAS INSTALACIONES TELEFONICAS
(Millones de pesetas)

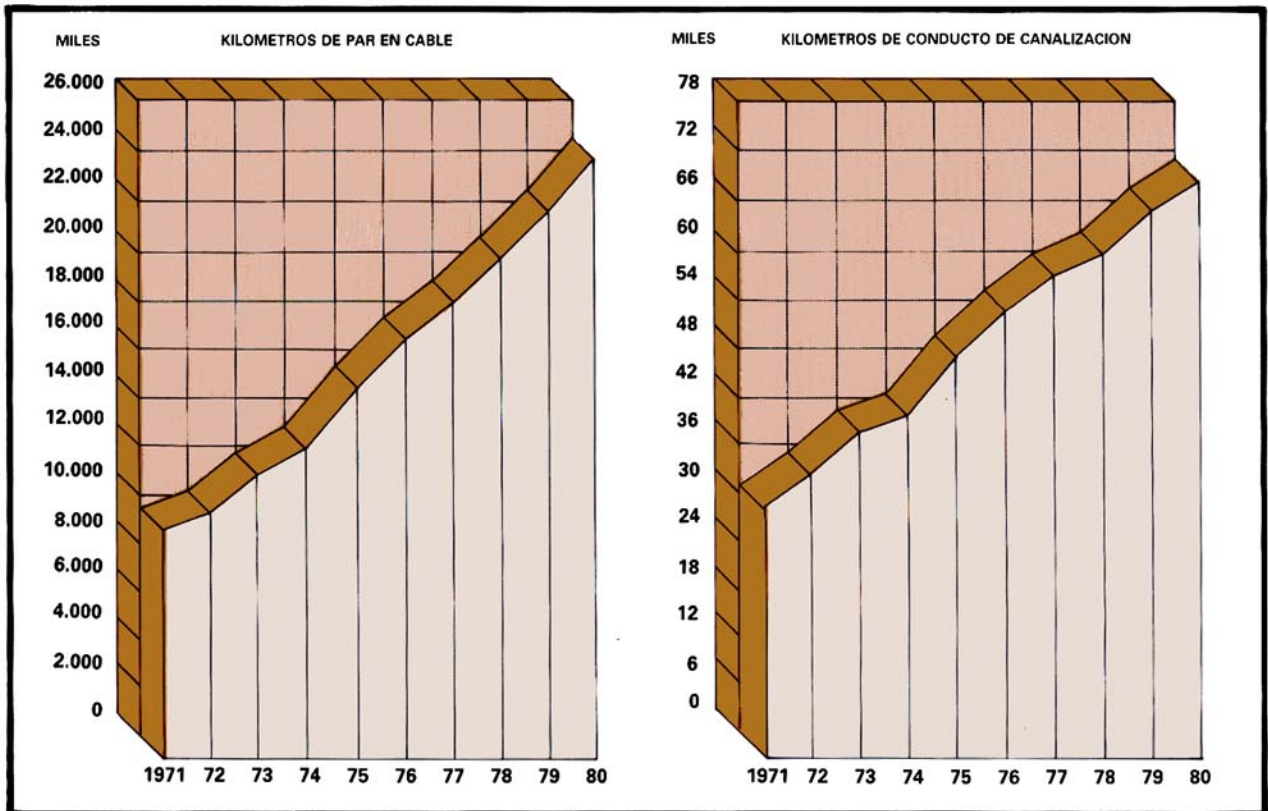
	1979	1980
Solares y edificios	93.963	98.712
Equipos de fuerza	27.918	32.995
Equipos de conmutación	324.144	393.909
Equipos de transmisión	111.055	134.191
Redes urbanas e interurbanas	345.348	494.739
Mobiliario, equipos de oficina y otros	4.221	5.358
Equipos de abonado	152.716	187.732
Otras instalaciones	1.062	1.234
<i>Total instalaciones en servicio</i>	<i>1.060.427</i>	<i>1.348.870</i>
Inmovilizado en curso	51.523	48.367
<i>Total instalaciones telefónicas</i>	<i>1.111.950</i>	<i>1.397.237</i>

Nota: Incluye las inversiones sociales.

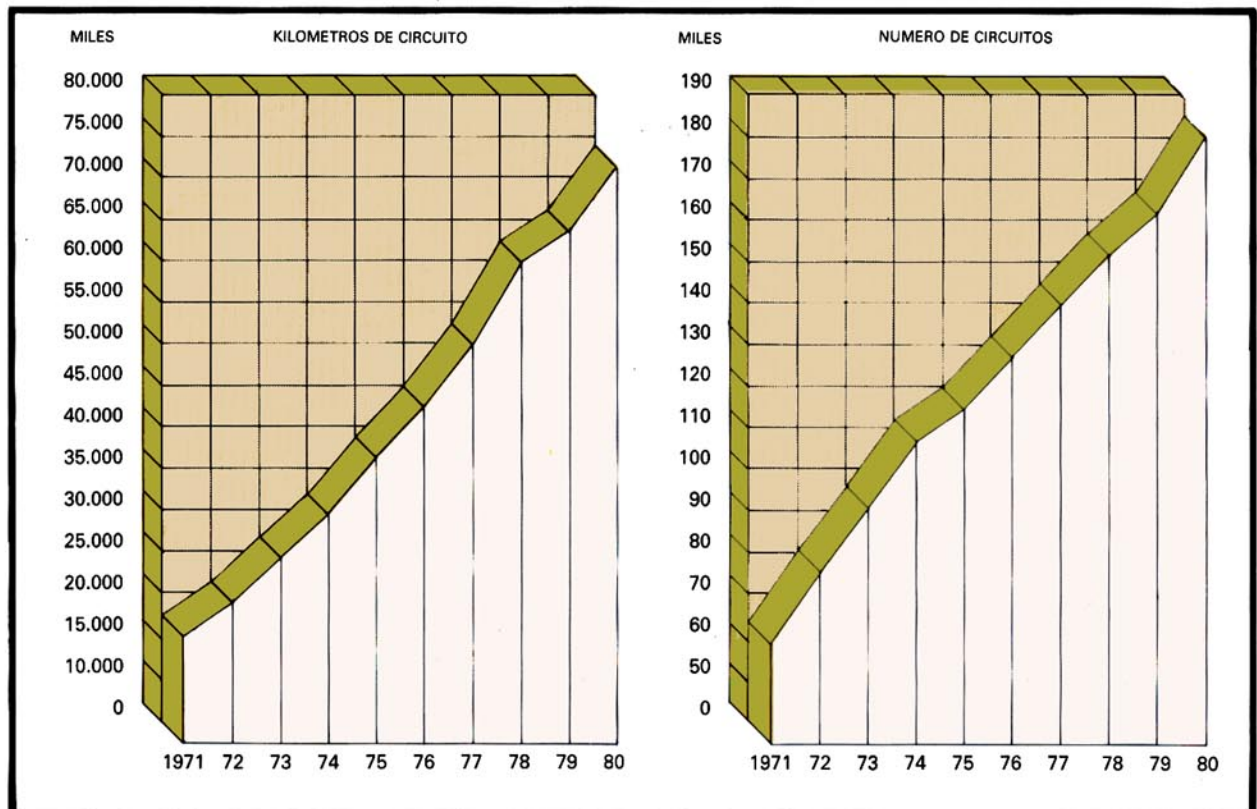
*Nueva Estación Costera de
VHF instalada en Tarifa
(Cádiz).*



RED URBANA



RED INTERURBANA



ción del sistema AXE que se ha puesto en servicio en España. Esta central supone la inclusión en nuestra planta de sistemas totalmente electrónicos, que añaden a las novedades ya incorporadas por los sistemas ARE y Pentaconta 2000, la técnica de una conmutación temporal en sustitución del punto de cruce espacial utilizado hasta el momento. Esta característica de conmutar en el tiempo, asociada a un tratamiento digital de la información, supone una innovación importante por cuanto ofrece, además de una reducción sustancial del espacio ocupado, la tecnología imprescindible para conseguir una compatibilidad e integración totales entre la transmisión y la conmutación, con el consiguiente ahorro de medios e inversiones que ello significa.

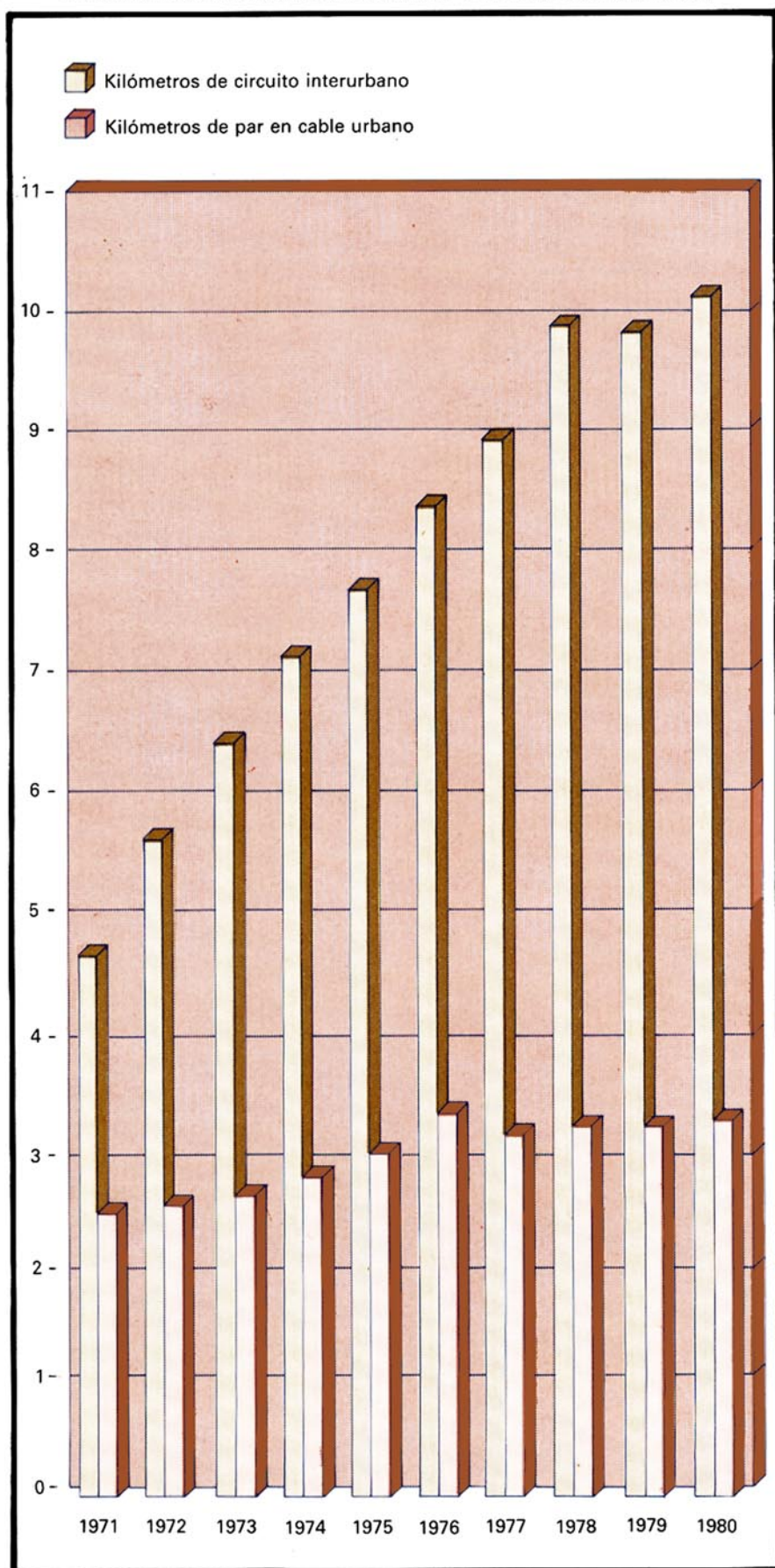
Cabe resaltar, por último, que los programas de penetración de estos sistemas prevén para 1981 una fuerte expansión que supondrá la incorporación de 250.000 nuevas líneas repartidas en 26 instalaciones, cinco de las cuales serán AXE con un total de 50.000 líneas.

Como consecuencia de la instalación de las nuevas centrales antes citadas y de las ampliaciones llevadas a cabo durante el año, las redes de cables urbanos correspondientes experimentaron un incremento de 2.083.074 kilómetros de par que, sumados a los existentes al finalizar el año anterior, supone un promedio de 3,4 kilómetros por abonado al concluir el Ejercicio.

Con el fin de atender las necesidades originadas por el aumento del tráfico interurbano y salir al paso de las producidas por la integración total en la red de los centros automatizados, se ampliaron 32.783 enlaces interurbanos y terminales, de los que al deducir los desmontajes efectuados, se obtuvo un aumento neto de 21.365 enlaces en total. Cabe resaltar especialmente la puesta en servicio de las nuevas centrales de tránsito sectorial de Salamanca y Ronda, ambas del sistema Pentaconta 1000.

Los cables coaxiales y radioenla-

KILOMETROS DE RED INTERURBANA Y URBANA POR ABONADO



ces continuaron significando para la red interurbana los medios más importantes para el establecimiento de nuevos circuitos, con los que hacer frente al permanente desarrollo del servicio telefónico interurbano. Así pues, durante el Ejercicio de 1980, se instalaron 184 kilómetros de cables coaxiales, lo que permitió finalizar, entre otros, los de Madrid-Pozuelo, Madrid-Leganés y Sevilla-Alcalá de Guadaira, con una capacidad final conjunta de 43.200 circuitos y los de Tarragona-El Vendrell y Vigo-Pontevedra-Vilagarcía, con una capacidad final de 3.840 circuitos. Paralelamente, los cables de Barcelona-Sabadell y Sabadell-Tarrasa, incrementaron su capacidad, pasando de 3.840 a 10.800 circuitos.

Con la instalación de 33 sistemas de 2.700 canales y de 8 sistemas de 960 canales, sobre los aludidos cables y otros existentes, ha resultado un aumento neto, deducidos los desmontajes, de 31 sistemas de 2.700 canales y una disminución de 8 de 960 canales.

Durante el año 1980 fueron instalados 692 kilómetros de cables interurbanos de pares y cuadretes, con diversas capacidades en cuanto a circuitos se refiere, de los que una parte han quedado preparados para su explotación en alta frecuencia.

Por lo que respecta al capítulo de radioenlaces, cabe mencionar la instalación de diez radiocanales de gran capacidad, entre los que figuran como más destacables los de Barcelona-Valencia, Soria-Zaragoza y Oviedo-Rodiles para su interconexión con el cable submarino España-Reino Unido III. Con destino a localidades de menor importancia se instalaron, igualmente, 25 radioenlaces de pequeña capacidad, pudiéndose contabilizar como resultado del desmontaje de los equipos obsoletos, un incremento neto de ocho radioenlaces de gran capacidad y veintiuno de pequeña capacidad.

Finalmente, se ha conseguido aumentar el número de circuitos



*Trabajos de tendido del
cable submarino
España-Reino Unido III.*

interurbanos, mediante la instalación de 1.005 grupos de canales y 484 sistemas de transmisión de pequeña capacidad. Una vez deducidos los desmontajes se obtiene un aumento neto de 556 grupos de canales y de 234 sistemas de transmisión de pequeña capacidad.

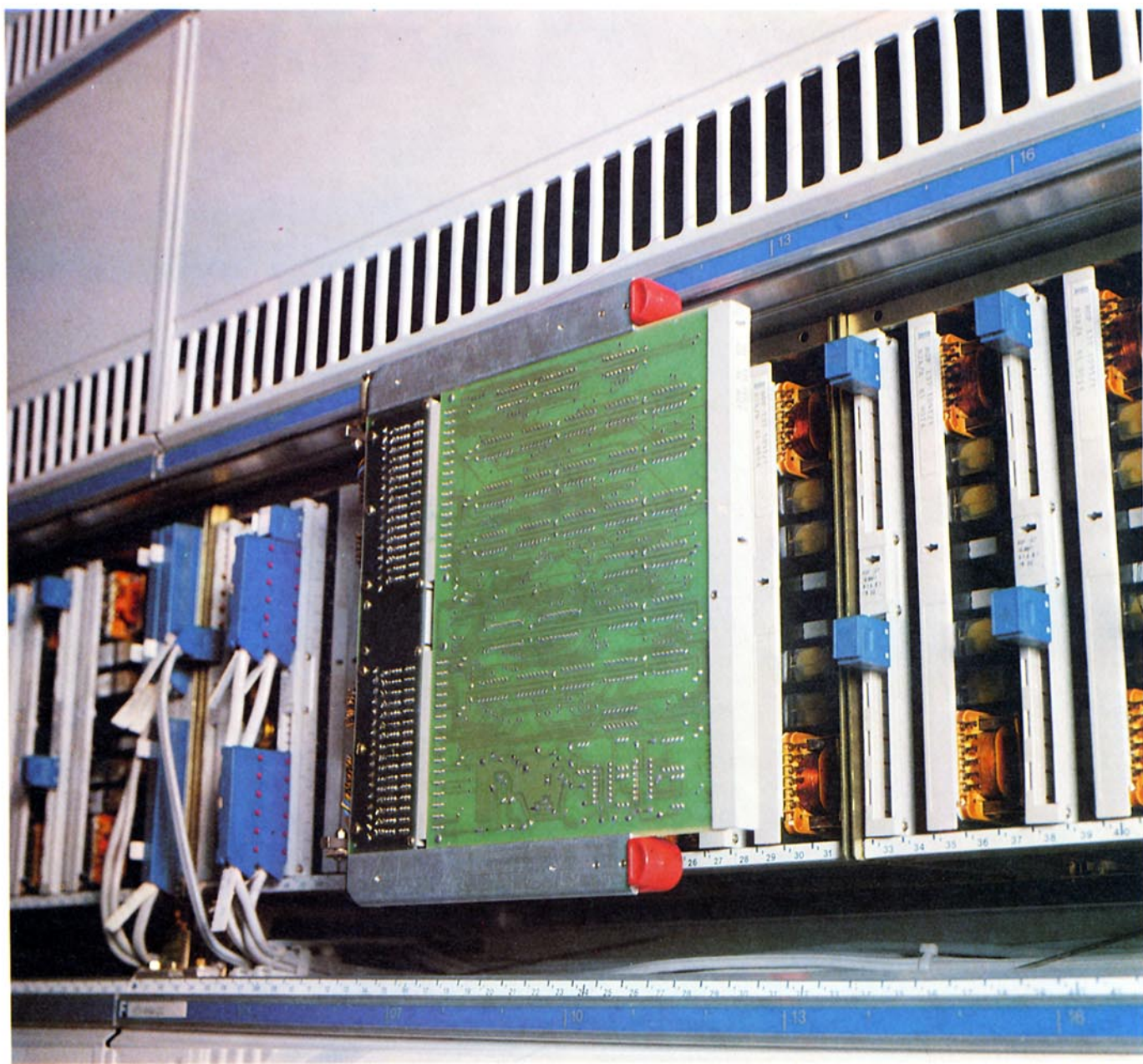
Internacionales

Cables Submarinos

*La Central electrónica de
Madrid-Atocha permitirá la
prestación de nuevos
servicios.*

En el mes de agosto concluyó la instalación del nuevo sistema de cable submarino España-Reino

Unido III, tercero de los tendidos entre ambos países, con una capacidad de 4.140 circuitos de 4 KHz y una longitud de 798 kilómetros. Con este cable, la Compañía dispone actualmente de un total de 6.000 circuitos para satisfacer, a corto y medio plazo, las necesidades de tráfico terminal con el Reino Unido, reforzando así una vía de penetración más directa hacia países del norte de Europa y de éstos con las naciones de la cuenca del Mediterráneo, especialmente entre el Reino Unido e Italia, países que tienen previsto el establecimiento, vía España, de un importante nú-



34

33



mero de circuitos. Además, este sistema servirá igualmente para prolongar el tráfico hacia España, Italia y el resto de los países mediterráneos, del nuevo cable submarino transatlántico TAT-7 (Estados Unidos-Reino Unido), que entrará en servicio en julio de 1983, propiedad de un Consorcio en el que la Compañía participa junto con otras veinticuatro entidades europeas y norteamericanas.

Durante el verano de 1980 se llevó a cabo el sondeo de la ruta para un futuro enlace submarino entre España y Holanda, que satisfará las necesidades de tráfico telefónico de España con Alemania, Bélgica, Holanda y Países Nórdicos. Dada la dificultad técnica del tendido a lo largo del Canal de la Mancha (éste será el primer cable que se tiende longitudinalmente en dicho Canal), se han empleado en el citado sondeo las más modernas y sofisticadas técnicas y equipos de que actualmente se dispone. Sus resultados han demostrado que la ruta seleccionada reúne las condiciones de seguridad exigidas y, en consecuencia, que dicho enlace submarino es viable. Se prevé su puesta en servicio para mediados de 1983.

Satélites

Ha sido firmado el contrato para la instalación de una nueva antena tipo «standard A» en Buitrago, que entrará en servicio a mediados de 1982 y participará activamente en el encaminamiento de las señales de telefonía y televisión, originadas por la celebración del Campeonato Mundial de Fútbol, durante junio y julio de 1982, pasando seguidamente a trabajar con el tercer Satélite operativo del Atlántico.

En apoyo de la misión Voyager de exploración del planeta Saturno se establecieron, con destino a la NASA, circuitos de datos de alta velocidad (56 Kbits), diversificándose entre las Estaciones Terrenas de Buitrago 3 y Agüimes el soporte de las comunicaciones entre el Centro de Control de la misión en Estados Unidos y la Estación de Seguimien-



Sección transversal de un cable de pares.

to de INTA/NASA de Robledo de Chavela.

Transmisión

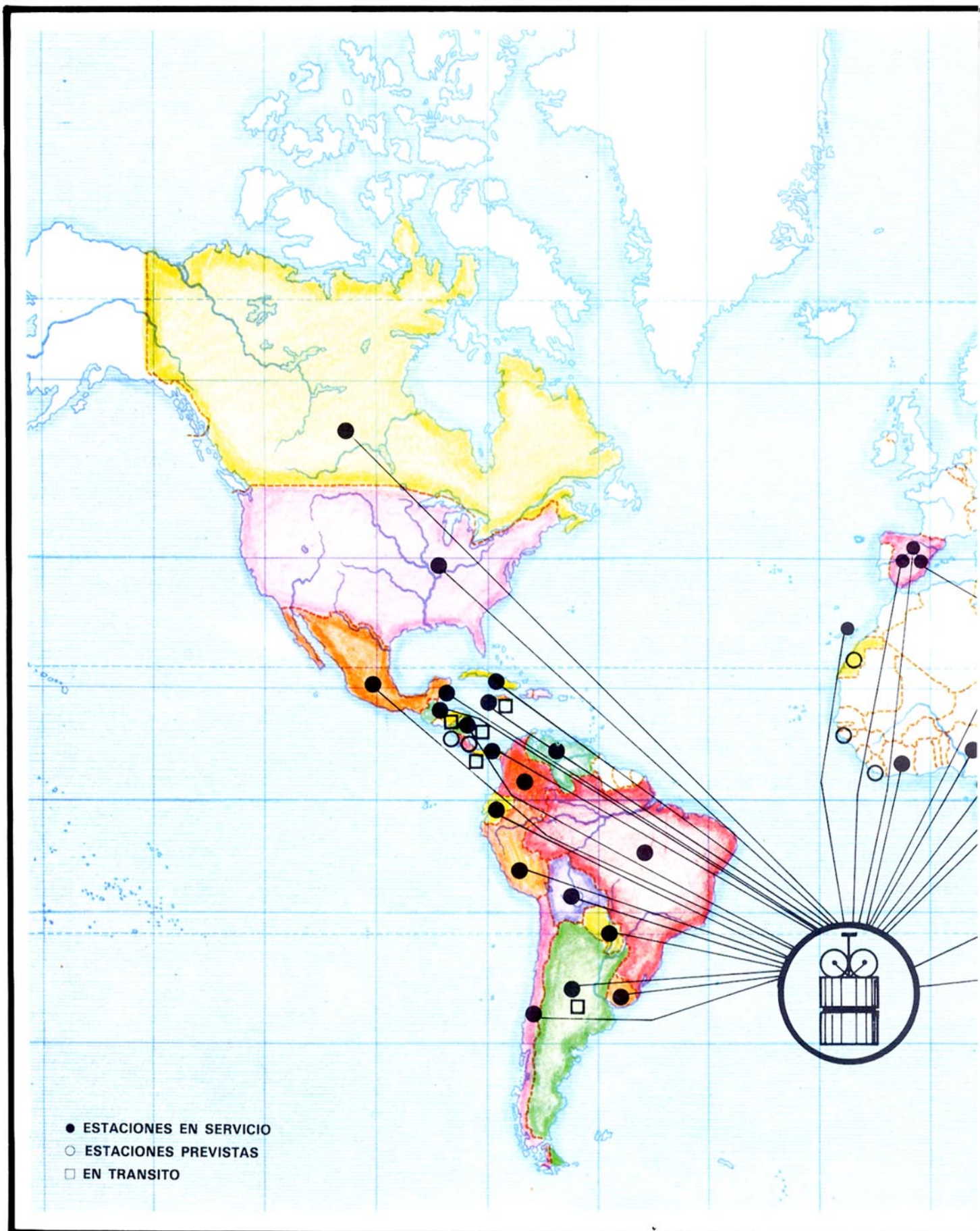
Se ha logrado, por vez primera, rebasar la cifra de mil nuevos circuitos internacionales constituidos en un año, que se reparten entre los cuatro Centros Internacionales, ya operativos, de Madrid, Barcelona, Santa Cruz de Tenerife y Valencia; en efecto, en 1980, el aumento neto de circuitos internacionales fue de 1.020, lo que significa un crecimiento del 17,8 por 100 sobre los existentes a finales del año anterior. De ellos, 602 circuitos que cursan servicio con 11 países de Europa, han sido activados a través de la Central Internacional semielectrónica de Valencia. En 31 de diciembre de 1980 el número de circuitos internacionales asciende a 6.755 de los que 6.560 son automáticos y 195 manuales.

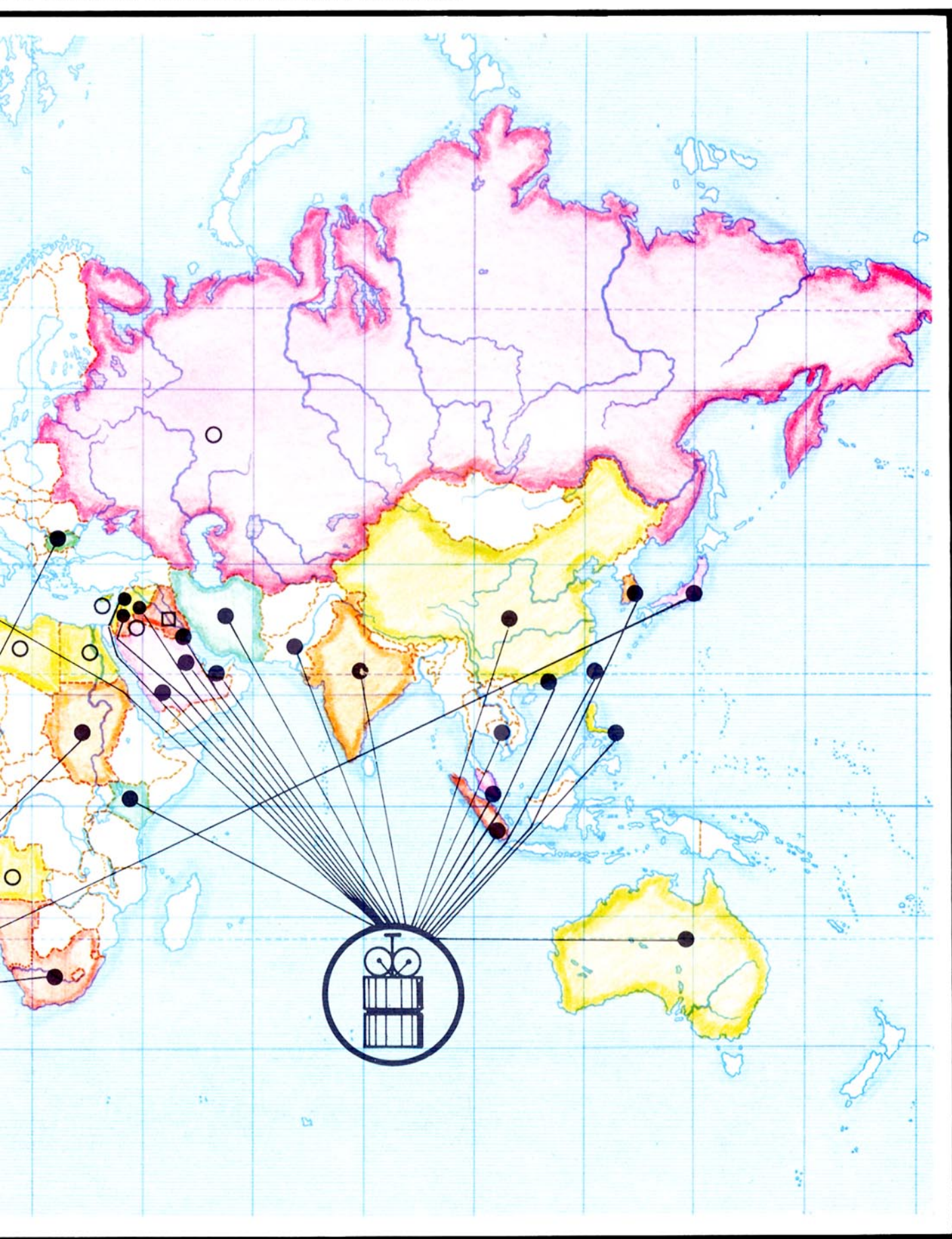
Por primera vez fue establecido

el enlace directo, vía satélite, con Gabón, lo que eleva a 85 el número de países y territorios con los que estamos enlazados directamente.

También en 1980 se ha puesto en servicio un nuevo radioenlace de microondas de 960 canales entre Andorra y Barcelona, que ha permitido mejorar muy sensiblemente, no sólo las comunicaciones entre España y Andorra, sino también las facilidades de tránsito, ya que Andorra cursa una parte muy importante de su tráfico internacional vía España. Igualmente, como solución provisional en tanto que Guinea Ecuatorial instala su estación terrena de comunicaciones vía satélite, ha entrado en servicio un segundo radioenlace de onda corta entre Madrid y Malabo, cuya instalación ha sido realizada con la colaboración técnica de nuestro personal allí desplazado, que ha permitido duplicar el número de circuitos existentes en 1979.

RED INTERNACIONAL DE CONEXIONES POR SATELITE

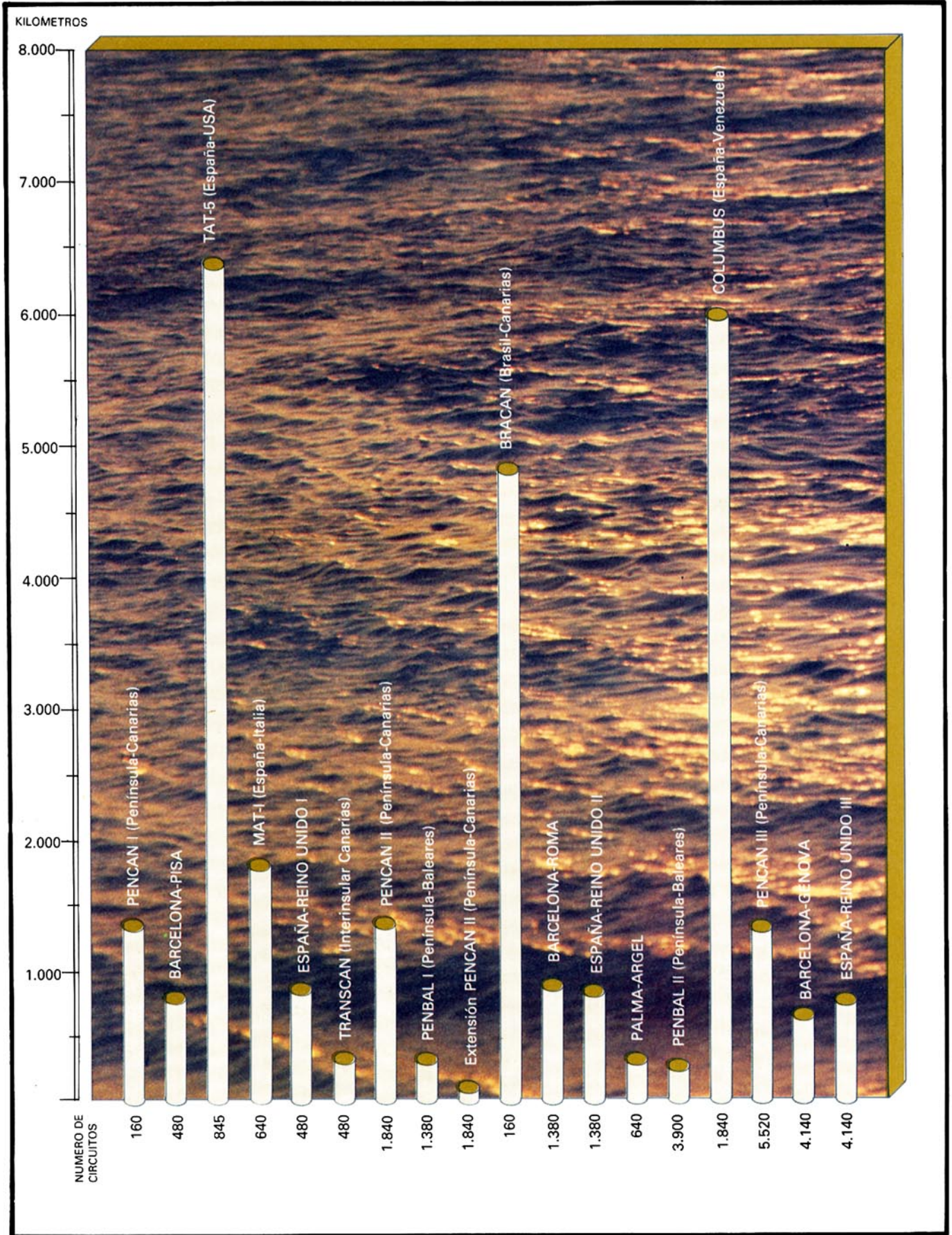






*Estación terminal en
Rodiles (Asturias) del cable
submarino España-Reino
Unido III.*

CABLES SUBMARINOS



INSTALACIONES

	Total 31-12-80	Variación en 1980	
		Absoluta	%
SOLARES Y EDIFICIOS			
Para centrales de conmutación			
Superficie de solar (m ²)	1.172.520	42.231	3,7
Superficie edificada (m ²)	2.209.486	42.698	2,0
Para casetas de radio, transmisión y otros			
Superficie de solar (m ²)	2.617.085	42.723	1,7
Superficie edificada (m ²)	200.595	45	—
CONMUTACION			
Líneas urbanas			
Automáticas	7.867.290	681.440	9,5
Manuales	142.265	-26.845	-15,9
Enlaces automáticos			
Internacionales	15.846	2.718	20,7
Interurbanos	318.042	6.676	2,1
Terminales	374.828	14.689	4,1
Posiciones interurbanas e internacionales			
Con cordones	2.460	-148	- 5,7
Sin cordones	272	—	—
TRANSMISION			
Sistemas coaxiales			
De 2.700 canales	270	31	13,0
De 960 canales	152	- 8	- 5,0
Sistemas de radio			
De banda ancha	229	8	3,6
De pequeña capacidad	148	21	16,5
De onda corta	2	—	—
De servicios móviles (terrestres)	100	10	11,1
Grupos			
De 16 canales	186	10	5,7
De 12 canales	11.092	546	5,2
Sistemas A. F.			
De 24 y 30 canales	2.630	281	12,0
De 12 canales	1.151	-16	- 1,4
Rurales	139	-18	-11,5
De 3 canales	88	-13	-12,9
Circuitos telefónicos interurbanos			
Automáticos	168.663	18.239	12,1
Manuales	10.012	-2.255	-18,4
Automáticos para utilización exclusiva servicio internacional	7.736	1.286	19,9
Manuales para utilización exclusiva servicio internacional	613	38	6,6
Circuitos telefónicos internacionales			
Automáticos y semiautomáticos	6.560	1.045	18,9
Manuales	195	-25	-11,4
REDES			
Kilómetros de conducto de canalización	71.293	3.759	5,6
Kilómetros de par en cables urbanos	24.255.578	2.083.074	9,4
Kilómetros de cables interurbanos	47.613	876	1,9
Kilómetros de cables submarinos	29.754	798	2,8
Kilómetros de circuito interurbano	73.665.476	7.344.194	11,1
Kilómetros de circuito de impulsos	8.267.833	815.422	10,9