



INVERSION E INSTALACIONES

VALOR DE LAS INSTALACIONES TELEFONICAS (Millones de pesetas)

	1977	1978
Solares y edificios	69.440	88.167
Equipos de fuerza	18.415	19.238
Equipos de conmutación	203.843	228.048
Equipos de transmisión	74.757	83.872
Redes urbanas e interurbanas	230.663	320.654
Mobiliario, equipos de oficina y otros	3.038	3.620
Equipos de abonados	55.133	66.755
Otras instalaciones	808	968
<i>Total instalaciones en servicio</i>	656.097	811.322
Inmovilizado en curso	38.989	44.938
<i>Total instalaciones telefónicas</i>	695.086	856.260

Nota: Incluye las inversiones sociales.

INVERSION

El valor de la inversión bruta realizada en el Ejercicio ascendió a 91.239 millones de pesetas, que supera en un 22,3 por 100 a la cifra invertida en el año anterior.

Se dieron de baja instalaciones obsoletas valoradas en 9.103 millones de pesetas, con lo que el aumento del Inmovilizado Material ascendió a 82.136 millones de pesetas, desglosados en 81.494 millones de incremento aplicado a la Planta Telefónica y 642 millones a otros activos tangibles.

Este aumento indicado de la Planta Telefónica, junto con la regularización del Inmovilizado, que ascendió a 79.680 millones, suponen un valor acumulado de las instalaciones telefónicas de 856.260 millones de pesetas.

INSTALACIONES URBANAS E INTERURBANAS

La instalación de líneas urbanas en 1978 ha experimentado una ligera disminución respecto al Ejercicio anterior, de pequeña significación, 4,2 por 100, dado que en aquél se llegó a una cota realmente alta. Así pues, se instalaron 591.420 líneas automáticas, lo que representa un incremento neto de 556.000 líneas, teniendo en cuenta las desmontadas por obsoletas. Se crearon 375 nuevos centros automáticos, al tiempo que se realizaron 185 ampliaciones en otros centros y se terminaron 18 nuevas centrales en pobla-

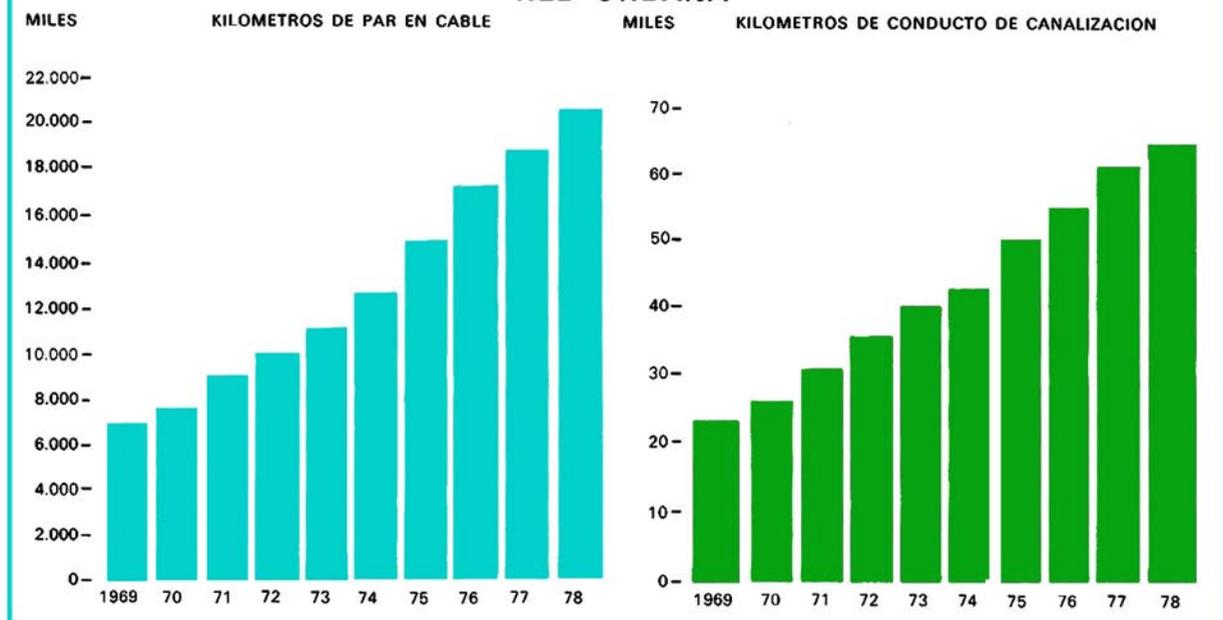
ciones que ya disponían de servicio automático.

Es destacable, asimismo, la puesta en servicio de las centrales de Madrid-Manoteras y Madrid-Aluche, que son las primeras instaladas en España con los nuevos sistemas ARE-11 y Pentaconta-2.000, respectivamente, dotados de control electrónico y que incorporan, como diferencia fundamental con el resto de los sistemas convencionales existentes, la utilización de procesadores y lógica programada en sustitución de los habituales procedimientos de control basados en técnicas electromecánicas y lógica cableada.

De acuerdo con el programa de progresiva implantación de nuevos equipos de conmutación más evolucionados, se han continuado durante el Ejercicio los trabajos encaminados a la puesta en servicio de ocho futuras instalaciones ARE-11, seis Pentaconta-2.000, cuatro AXE-10 y una 12-L. Estos dos últimos sistemas incorporan a las novedades antes mencionadas la posibilidad de utilizar una conmutación temporal en lugar de la técnica del punto de cruce espacial utilizada hasta el momento.

La mayor capacidad para el tratamiento y encaminamiento del tráfico, la posibilidad de nuevas facilidades, tanto para el abonado como para la explotación del servicio, y, en definitiva, la potenciación de la planta telefónica para el mejor aprovechamiento de sus posibilidades dentro de una completa gestión de la red, son factores que aconsejan la progresiva implantación de estos sistemas que, habiendo comenzado con 13.000 lí-

RED URBANA



neas en 1978, seguirán con 32.000, 125.000 y 277.000 líneas en los años 1979, 1980 y 1981, respectivamente.

La instalación de nuevas centrales y las ampliaciones de otras existentes, han exigido un aumento paralelo en las redes de cables urbanos correspondientes, a fin de establecer la obligada conexión con todos y cada uno de los abonados. Para ello, se instalaron 1.721.410 kilómetros de par, con lo que la planta instalada asciende a 20.577.443 kilómetros de par, que supone un promedio de 3,3 kilómetros por abonado.

Para hacer frente al crecimiento del tráfico interurbano y a las necesidades derivadas de la integración total en la red de los nuevos centros automatizados, se han ampliado 41.587 enlaces interurbanos y terminales. Considerando los desmontajes, se obtienen, 34.091 enlaces. Los circuitos interurbanos disponibles alcanzaron un total de 157.894, lo que representa un incremento del 5,6 por 100 respecto al año anterior.

Merece señalarse la puesta en servicio de la nueva central automática de Santander-Cazoña y las de tránsito sectorial de Avilés-Magdalena, Tolosa-Sacramentinos y Zaragoza-Portillo, todas del sistema ARM. Debe significarse, igualmente, que se ha completado la estructura definitiva prevista para el encaminamiento del tráfico interurbano en Barcelona, de acuerdo con el desarrollo de la puesta en servicio de la central Barcelona-Estel, que ha descongestionado la de Barcelona-España.

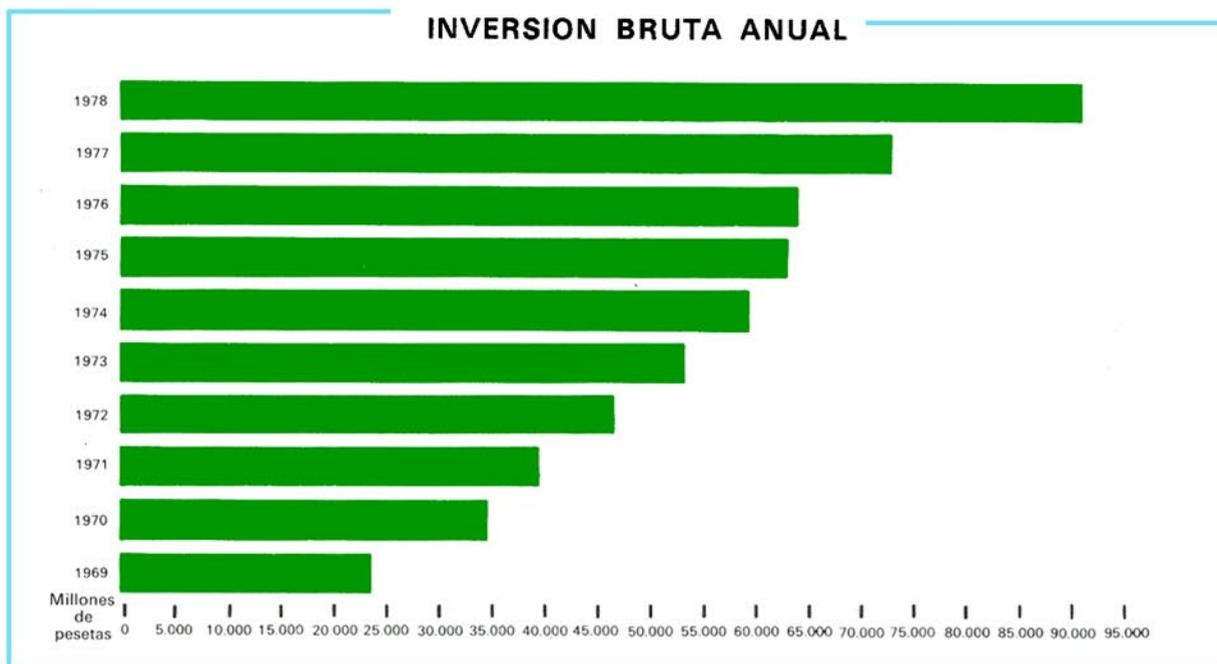
En la red interurbana, los cables coaxiales

y radioenlaces constituyen los medios más importantes para establecer el gran número de circuitos necesarios para atender el creciente desarrollo del servicio telefónico interurbano. En el Ejercicio se instalaron 599 kilómetros de cables coaxiales, habiéndose finalizado, entre otros, los de Cáceres-Plasencia, Plasencia-Salamanca y Benavente-León, preparados a 60 MHz., pertenecientes a la arteria León-Sevilla, con una capacidad final de 43.200 circuitos; los de Almoradí-Orihuela, Alcira-Játiva, Laredo-Santander, Amorebieta-Durango, Algeciras-Puerto Real y Avilés-Luarca, con capacidad final de 3.840 circuitos cada uno, así como el tramo correspondiente al territorio español del Tuy-Valencia de Miño (Portugal), con una capacidad de 600 circuitos. Además, se ha preparado para su explotación a 12 MHz. el cable León-Oviedo, incrementándose su capacidad de 3.840 a 10.800 circuitos.

También se han instalado 1.894 kilómetros de cables interurbanos de pares y cuadretes, con diversas capacidades, para su explotación en baja frecuencia. Asimismo, una parte de estos cables y de otros existentes se ha preparado para su explotación en alta frecuencia.

En cuanto a radioenlaces, se han instalado doce de 1.800 canales telefónicos cada uno, siendo los más destacables los dos radiocanales Granada-Murcia, otros dos Valencia-Zaragoza y uno Barcelona-Valencia. Se han instalado también cuatro radioenlaces de 960 canales y otros 19 de capacidad inferior, destinados a poblaciones de menor

INVERSION BRUTA ANUAL



entidad. Teniendo en cuenta los desmontajes, en su mayor parte de equipos de válvulas, resulta un incremento neto de doce radioenlaces de banda ancha y siete de pequeña capacidad.

También se han instalado 21 sistemas coaxiales de 2.700 canales y 16 de 960 canales.

Por último, el aumento de circuitos interurbanos se ha conseguido mediante la instalación de 1.551 grupos de canales y 561 sistemas de transmisión de pequeña capacidad. Deduciendo los desmontajes, se obtienen, de aumento absoluto, 734 grupos de canales y 195 sistemas de transmisión de pequeña capacidad.

Al término de 1978, la red interurbana contabiliza un total de 61.976.823 kilómetros de circuito, lo que significa un aumento del 21,4 por 100 respecto al año anterior y representa un promedio de 10 kilómetros por abonado.

Por la importancia que ya tienen los Servicios Especiales, es digno de señalar que durante 1978 se ha puesto en servicio un nuevo tren de acceso a cuadro interurbano en Barcelona, ubicado en la central de Estel. Este tren es de sistema Pentaconta y ha sustituido al que había de sistema Rotatorio en la central de Barcelona-Cataluña. Su instalación ha permitido el acceso a los servicios especiales tasados a las poblaciones de los distritos periféricos y Area Urbana de Barcelona.

Asimismo, en 1978 se ha instalado en la central de Avenida de Palma de Mallorca el nuevo tren de servicios especiales Penta-

conta que ha sustituido al que había, de sistema Rotatorio, en la central de Borne y permitido la implantación de los servicios tasados.

Igualmente durante 1978 se ha extendido el Servicio de Radiopatrullas de la Dirección General de Seguridad «091» a la totalidad de las capitales de provincia, encontrándose en funcionamiento dicho servicio en treinta y una capitales de provincia e instalado y a disposición de dicho Organismo en las diecinueve restantes. Este servicio también se ha extendido a otras quince poblaciones no capitales de provincia, de las cuales cuatro lo tienen ya en funcionamiento.

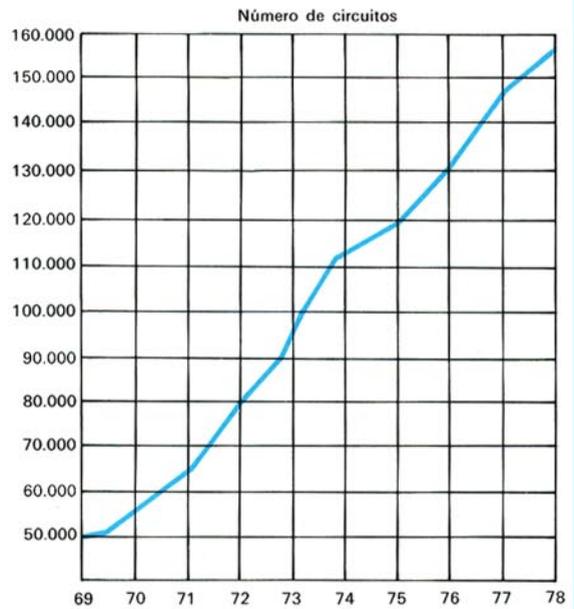
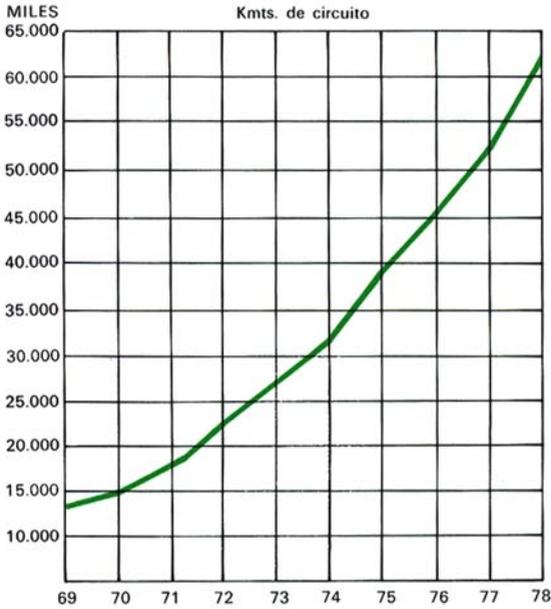
INSTALACIONES INTERNACIONALES

Los activos asociados al servicio internacional, si bien absorben recursos de pequeño volumen relativo, frente a los totales de la Compañía, por su característica concentración en pocas instalaciones de elevada sofisticación tecnológica y alta rentabilidad, merecen una cuidadosa atención de la Compañía. Por áreas técnicas, las realizaciones más importantes en este campo durante 1978 fueron las siguientes:

Cables Submarinos

En abril se puso en servicio el tercer sistema de cable submarino que une la Pe-

RED INTERURBANA



nínsula y las Islas Canarias, el PENCAN-III, tendido entre Chipiona (Cádiz) y Las Palmas de Gran Canaria. Tiene una longitud de 1.378 kilómetros y una capacidad final de 5.520 circuitos telefónicos simultáneos de 3 KHz. y proporciona una vía de excelente calidad para cubrir las necesidades de tráfico, tanto nacionales como internacionales, de las Islas Canarias, cuyas comunicaciones extra-insulares, sometidas a una alta tasa de crecimiento, estaban a punto de saturar los medios existentes. El PENCAN-III contribuirá, sin duda, a la consolidación de las Islas Canarias como el centro de comunicaciones más importante del Atlántico Meridional, al fortalecer y diversificar el enlace del continente europeo a los cables submarinos con Brasil (BRACAN), Venezuela (COLUMBUS) y Sudafrica (SAT-1).

La Compañía firmó, en febrero, conjuntamente con el Post-Office británico y el suministrador, el contrato para el suministro del tercer sistema de cable submarino entre España y el Reino Unido. Su capacidad será de 4.140 circuitos a 4 KHz. y se ha previsto que sea puesto en servicio en julio de 1980.

En avanzado estado de instalación se encuentra el sistema Barcelona-Génova, de la misma capacidad que el anterior y que entrará en servicio en mayo de 1979. Cabe reseñar como nota destacada, el haberse efectuado el sondeo de la ruta de estos dos cables submarinos por buques del Instituto Hidrográfico de la Marina Española, lo que ha contribuido a realzar el sólido y bien ganado prestigio internacional de que goza nuestra

patria en el campo de las comunicaciones submarinas.

La Compañía, siguiendo su política de cooperación en acuerdos internacionales y para asegurar una rápida reparación de sus cables en caso de avería, está discutiendo las bases para la elaboración de un Acuerdo de Conservación de Cables en el Atlántico, al estar el actualmente vigente próximo a expirar. Asimismo, se está considerando la posibilidad de construcción de un barco de reparación para su inclusión en el nuevo Acuerdo o para asegurarnos la conservación de nuestros cables en caso de que las condiciones técnicas o económicas del nuevo Acuerdo no sean aceptables.

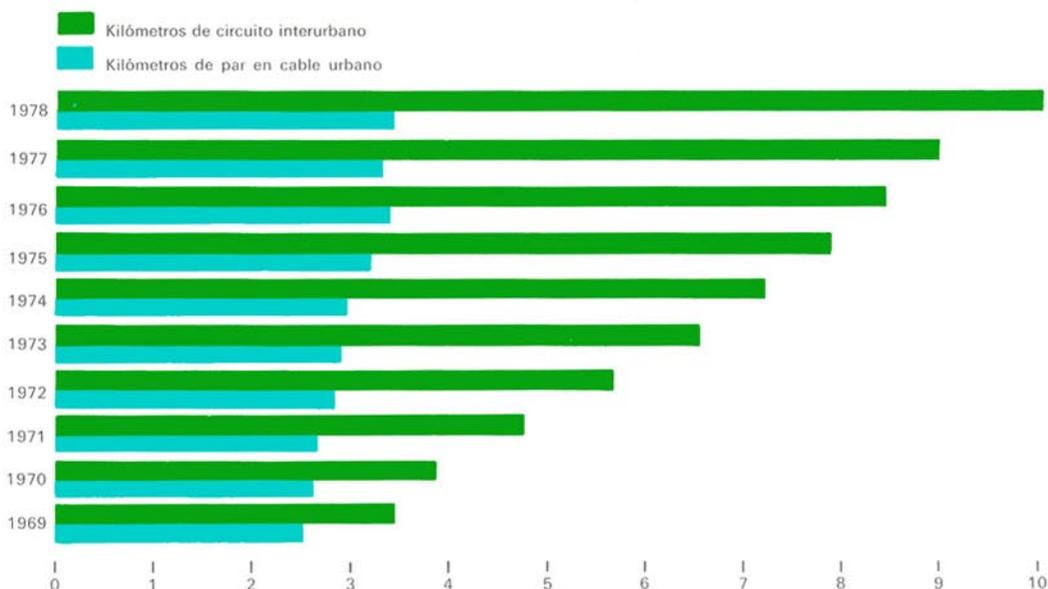
Hay que destacar la ampliación de las instalaciones de la Compañía en el puerto de Vigo, que de esta forma se convierte en una de las principales bases de almacenamiento de cables y de equipo de detección y reparación de averías.

Satélites

Se han llevado a cabo en nuestras estaciones terrenas importantes trabajos de ampliación y adaptación de los equipos a la más avanzada tecnología que comportan los satélites INTELSAT IV-A, con operación en el Atlántico y el Indico.

Asimismo, se instalaron en Buitrago y Agüimes equipos especializados para abrir una nueva vía de transmisión apta para cursar

KILOMETROS DE RED INTERURBANA Y URBANA POR ABONADO



datos a alta velocidad, asociados a la red de comunicaciones de la NASA, en apoyo de sus misiones espaciales.

En la Estación Terrena de Buitrago, y para procesar y operar el gran volumen de programas de televisión a que dieron lugar los Campeonatos de Fútbol de Argentina, se instaló un equipo de conmutación y control para señales de TV con capacidad para cursar hasta diez programas simultáneos, y que adecuadamente complementado, permitirá hacer frente al elevado número de transmisiones vía satélite a que, sin duda, darán lugar los próximos Campeonatos Mundiales de Fútbol a celebrar en España, empresa que exigirá en su momento de la Compañía Telefónica un considerable esfuerzo de cara a facilitar los medios de telecomunicación requeridos.

Centrales

La creciente demanda de comunicaciones telefónicas internacionales directas, abonado-abonado, ha aconsejado la ampliación de la Central Internacional de Madrid, elevándose en un 50 por 100 su capacidad, para adaptarla a las necesidades del tráfico a medio plazo, solución que combina exigencias de servicio con la prudente y activa utilización de los recursos.

La Central Internacional de Barcelona se encuentra en análogo proceso de ampliación, que se espera concluya en el primer trimestre

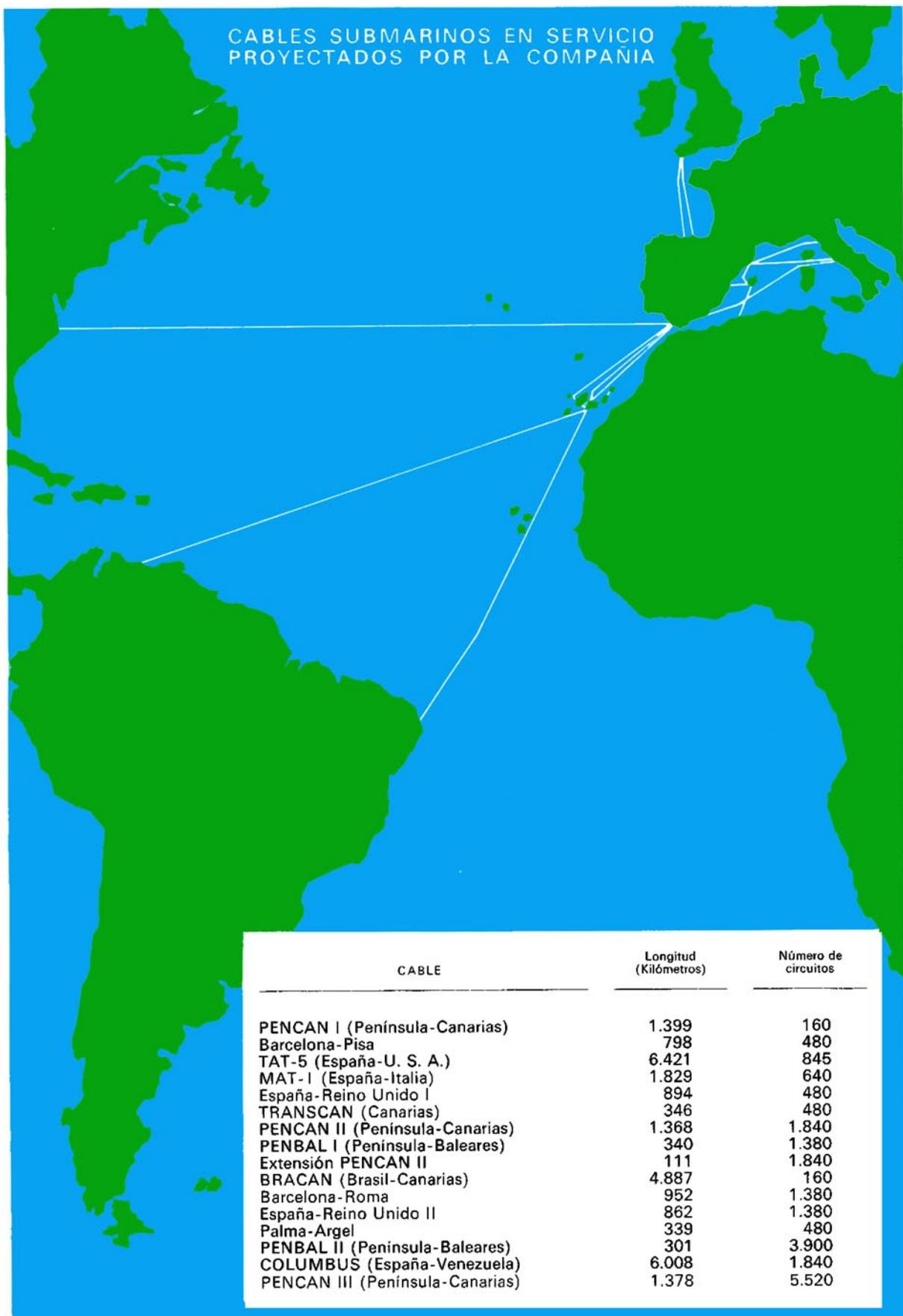
de 1979, coincidiendo con la entrada en servicio de la nueva Central Internacional de Valencia, cuya instalación está prácticamente concluida. La amplia flexibilidad de explotación y la elevada velocidad de operación son las más notables características de esta Central, cuyo avanzado diseño incorpora ordenadores electrónicos en sus órganos de control.

Transmisión

En 1978 se produjo un aumento neto de 689 circuitos internacionales, lo que representa un crecimiento del 14,7 por 100 sobre los disponibles a finales de 1977. Con ello, el total de circuitos internacionales se eleva a 5.364 de los que 246 son manuales y 5.118 automáticos.

Vía satélite y cables submarinos se han abierto rutas directas de circuitos permanentes con Haití, Honduras, Nigeria, República Popular China, Senegal, Singapur y la U. R. S. S., elevándose así a 80 el número de países del mundo con los que se dispone de circuitos directos. Al mismo tiempo, con el establecimiento de nuevos circuitos, vía satélite, con Bolivia, Cuba y Paraguay, se han eliminado los últimos enlaces de onda corta que quedaban en servicio con los países del continente americano, habiendo aumentado con ello, muy sensiblemente, la calidad y fiabilidad de las comunicaciones con estos países.

CABLES SUBMARINOS EN SERVICIO
PROYECTADOS POR LA COMPAÑÍA



I N S T A L A C I O N E S

	Total 31-12-78	Aumento en 1978	
		Absoluto	%
SOLARES Y EDIFICIOS			
Para centrales de conmutación			
Superficie del solar (m ²)	1.051.126	66.596	6,8
Superficie edificada (m ²)	2.120.329	90.200	4,4
Para casetas de radio, transmisión y otros			
Superficie del solar (m ²)	2.552.252	46.398	1,9
Superficie edificada (m ²)	195.454	5.590	2,9
CONMUTACION			
Líneas urbanas			
Automáticas	6.566.210	556.000	9,3
Manuales	229.583	— 79.085	— 25,6
Enlaces automáticos			
Internacionales	12.330	3.192	34,9
Interurbanos	298.400	16.560	5,9
Terminales	337.176	17.531	5,5
Posiciones interurbanas e internacionales			
Con cordones	2.922	— 470	— 13,9
Sin cordones	272	—	—
TRANSMISION			
Sistemas A.F.			
De 3 canales	124	— 23	— 15,6
Rurales	199	— 5	— 2,5
De 12 canales	1.312	— 59	— 4,3
De 24 y 30 canales	2.018	282	16,2
Grupos			
De 12 canales	10.137	735	7,8
De 16 canales	118	— 1	— 0,8
Sistemas de radio			
De banda ancha	215	12	5,9
De pequeña capacidad	115	7	6,5
De onda corta	5	—	—
De servicios móviles (terrestres)	73	13	21,7
Circuitos telefónicos interurbanos			
Automáticos	136.850	10.190	8,0
Manuales	15.188	— 2.879	— 15,9
Automáticos para utilización exclusiva servicio internacional	5.357	953	21,6
Manuales para utilización exclusiva servicio internacional	499	63	14,4
Circuitos telefónicos internacionales			
Automáticos y semiautomáticos	5.118	705	16,0
Manuales	246	— 16	— 6,1
REDES			
Kilómetros de conducto de canalización	64.298	3.373	5,5
Kilómetros de pares en cables urbanos	20.577.443	1.721.410	9,1
Kilómetros de cables interurbanos	44.237	2.493	6,0
Kilómetros de cables submarinos	28.233	1.378	5,1
Kilómetros de circuito interurbano	61.976.823	10.917.937	21,4
Kilómetros de circuito de impulsos	7.040.759	1.169.329	19,9