

# INSTALACIONES

- NACIONALES
- INTERNACIONALES





## NACIONALES

Las líneas automáticas urbanas instaladas en el curso del año 1981 ascendieron a 662.170, con una ligera disminución respecto al anterior, el 4,8 por 100. Al finalizar el Ejercicio, y una vez descontadas las que se desmontaron por obsolescencia, el total se sitúa en 8.454.670 líneas, lo que supone un incremento neto de 587.380 en el año.

Estas instalaciones se han obtenido como consecuencia de la puesta en servicio de 139 nuevas centrales, 128 en áreas anteriormente manuales y 11 en localidades que ya estaban automatizadas, así como mediante la ampliación de 383 centrales ya existentes.

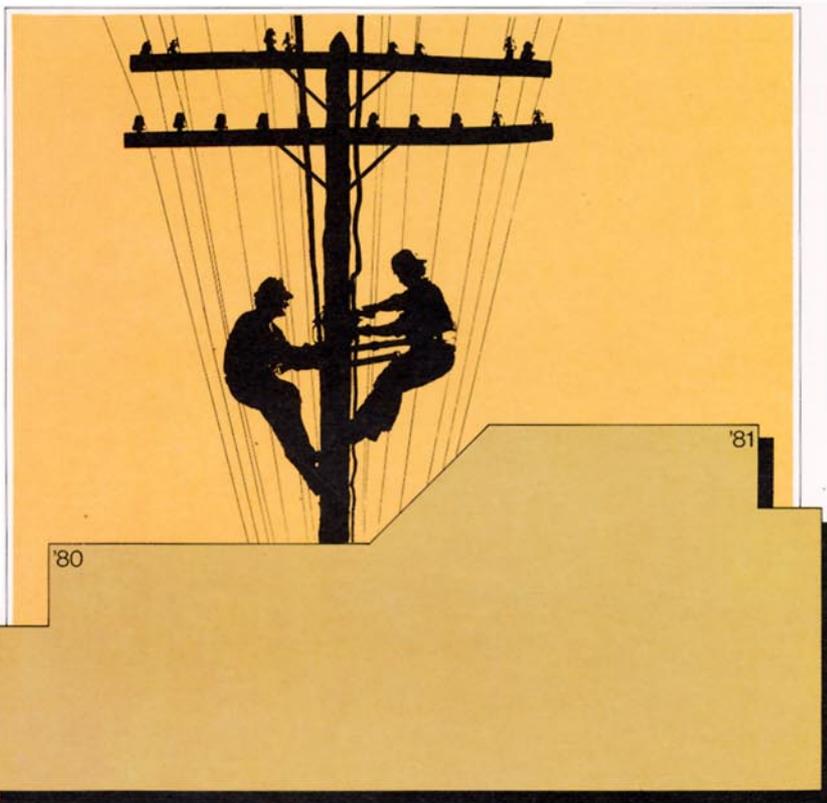
Aumentó considerablemente el número de líneas proporcionadas por equipos controlados por ordenador, habiéndose puesto en servicio en el año 180.000 líneas ubicadas en 19 centrales, cifra superior a las 128.000 líneas de este tipo existentes en primero de enero de 1981.

De las líneas instaladas en 1981, la mayor parte (170.000) corresponden a los sistemas ARE y Pentaconta 2000, de los que ya se tiene suficiente experiencia para su utilización progresiva en lugar de los convencionales electromecánicos. Las otras 10.000 líneas corresponden al sistema AXE y fueron instaladas en la central de Valencia-Campañar, segunda de este tipo en España.

Los aumentos de dotación de líneas, tanto en nuevas centrales como en ampliaciones, han exigido el correlativo incremento paralelo en las redes de cables urbanos, con el fin de establecer la obligada conexión con todos y cada uno de nuestros abonados. Para ello se incrementaron 2.204.591 kilómetros de par que, sumados a los existentes en fin del año anterior, supone un promedio de 3,5 kilómetros por abonado al finalizar el Ejercicio.

Con objeto de atender las necesidades del tráfico interurbano y de tránsito urbano, se instalaron 25.174 enlaces que, teniendo en cuenta los desmontados por obsolescencia, supusieron un aumento neto de 18.018. Por otra parte, se deben incluir en este apartado los 39.173 enlaces instalados en centrales tandem urbanas, llegándose así, en definitiva, a los 749.961 enlaces existentes a fin de 1981 para el servicio nacional. En este capítulo es de destacar la puesta en servicio de dos nuevas centrales automáticas: interurbana, en Zaragoza-Portillo y de tránsito sectorial, en Jaén-Batallas.

En lo que respecta a cables coaxiales, que constituyen junto con los radioenlaces los medios más importantes para facilitar el gran número de circuitos interurbanos necesarios, en el año 1981 fueron instalados 275 kilómetros de dicha clase de cables, lo que permitió la terminación entre otros, de los de La Palma del Condado-Sevilla, Osuna-Sevilla y el tramo Santa Olalla-Venta del Alto, que completa la importante ruta León-Sevilla, con una capacidad potencial de 43.200 circuitos; el de Antequera-Lucena, con capacidad potencial de 10.800 circuitos, y el de Gerona-Santa Coloma de Farnés, con 3.840 circuitos de capacidad potencial.

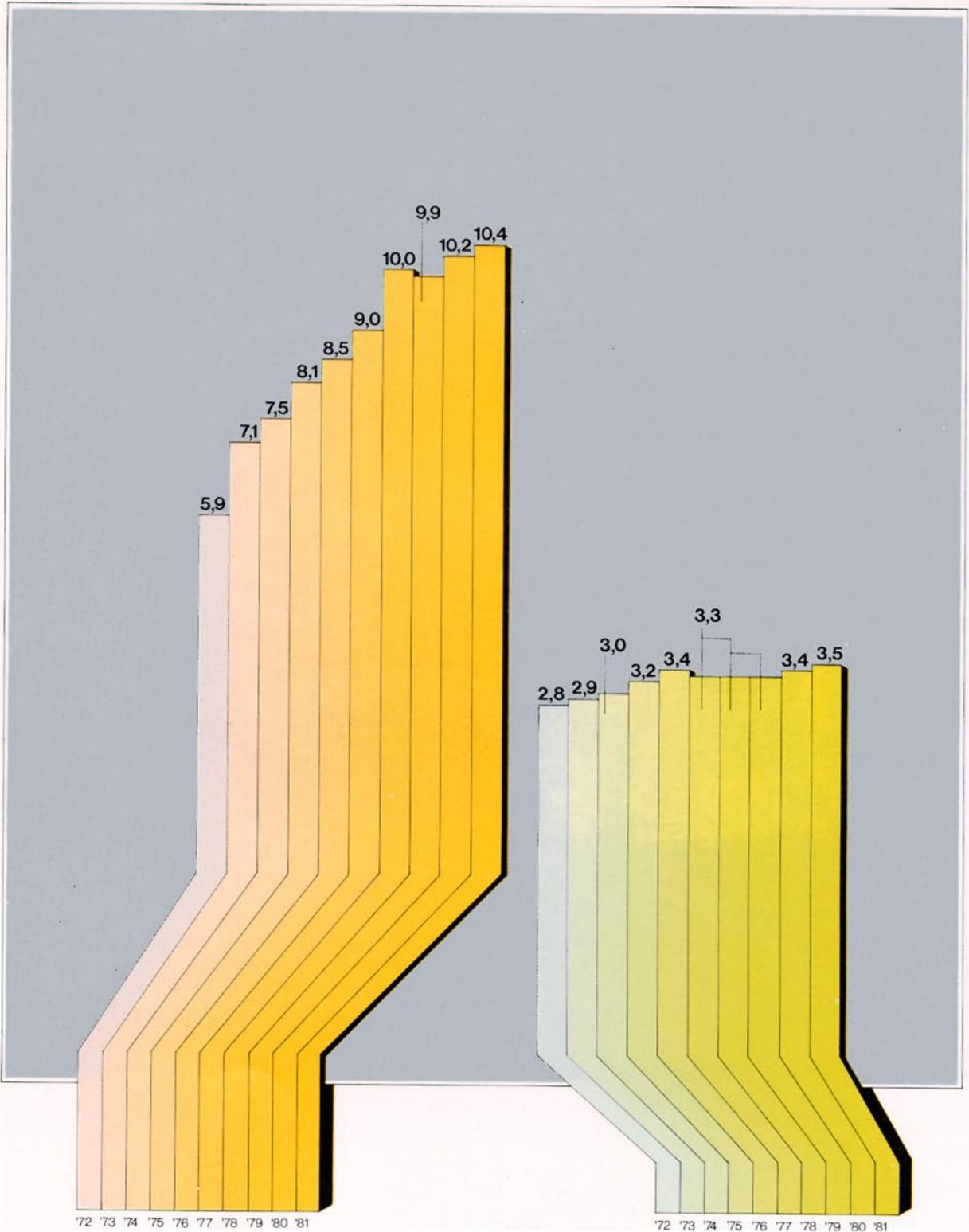


#### VALOR DE LAS INSTALACIONES TELEFONICAS (Millones de pesetas)

	1980	1981
Solares y edificios	98.712	103.688
Equipos de fuerza	32.995	33.926
Equipos de conmutación	393.909	426.950
Equipos de transmisión	134.191	142.580
Redes urbanas e interurbanas	494.739	534.044
Mobiliario, equipos de oficina y otros	5.358	6.459
Equipos de abonado	187.732	202.143
Otras instalaciones	1.234	1.399
<b>Total instalaciones en servicio</b>	<b>1.348.870</b>	<b>1.451.189</b>
<b>Inmovilizado en curso</b>	<b>48.367</b>	<b>53.019</b>
<b>Total instalaciones telefónicas</b>	<b>1.397.237</b>	<b>1.504.208</b>

Nota: Incluye las inversiones sociales

KILOMETROS DE RED INTERURBANA ■  
Y URBANA ■ POR ABONADO



**Radioenlaces  
transportables  
de gran capacidad  
para emergencias.**

Sobre estos cables y otros existentes se han instalado 25 sistemas coaxiales de 2.700 canales y 15 de 960. Considerados los desmontajes por diversas causas, ha resultado un aumento neto de 23 sistemas de 2.700 canales y de 7 de 960. Entre los instalados son significativos por su importancia los correspondientes a las rutas Cáceres-León-Madrid y Alicante-Murcia, de 2.700 canales y Málaga-Puerto Real, de 960.

Se han instalado también 1.244 kilómetros de cables interurbanos de pares y cuadros de diversas capacidades, de los que una parte han quedado preparados para su explotación en alta frecuencia.

Por lo que respecta a radioenlaces, se han instalado 28 radiocanales de banda ancha, siendo los más destacados los siguientes: tres Barcelona-Madrid; dos Barcelona-Gerona; Avila-Madrid; Madrid-Segovia; Bilbao-Vitoria; León-Vigo; Orense-Vigo; León-Orense; Córdoba-Sevilla y, dos Buitrago (Estación Terrena de Comunicaciones por Satélite)-Madrid.

Debe mencionarse, igualmente, la puesta a punto de dos radioenlaces transportables de gran capacidad para emergencias, tanto de sistemas coaxiales como de radioenlaces, lo que aumenta considerablemente la seguridad de nuestra Red.

Por último, con destino a poblaciones de menor entidad, se han instalado 34 radioenlaces de pequeña capacidad.

En resumen, y teniendo en cuenta los desmontajes efectuados, resulta un incremento neto de 14 radiocanales de banda ancha y de 26 de pequeña capacidad.



Sobre los sistemas coaxiales y radioenlaces, y por medio de equipos multiplex, se han instalado 1.246 grupos de 16 y 12 canales que, considerando los desmontajes y reasignaciones, suponen una ganancia neta de 1.009 grupos en las grandes arterias interurbanas.

En las rutas de menor capacidad, tanto por cable como por hilo, se han instalado un total de 527 sistemas de transmisión con capacidades comprendidas entre 30 y 3 canales, de los que 283 son de técnica digital. Deducidos los desmontajes por obsolescencia, la ganancia neta ha sido de 299 sistemas.

## **INTERNACIONALES**

### **Cables Submarinos**

A primeros de diciembre, se firmó el Acuerdo de Construcción y Conservación, así como el Contrato de Suministro, del cable submarino "MERIDIAN". El nuevo cable, de una longitud de 730 millas náuticas (1.355 kilómetros), y cuya inauguración está prevista para diciembre de 1983, contará con una capacidad de

2.580 circuitos, cada uno de los cuales puede transmitir telefonía, telegrafía, telefotografía, facsimil y datos. Los puntos de amarre estarán situados en las playas de Saint Idesbald (Veurne, Bélgica), y de Rodiles (Asturias, España).

La instalación de un cable submarino a lo largo del Canal de la Mancha es, quizá, por su dificultad, el proyecto más importante realizado hasta la fecha en la ingeniería de comunicaciones por cable submarino. Las características de la ruta del "MERIDIAN" aconsejaron que, a fin de evitar al máximo las averías provocadas por la pesca de arrastre, el cable sea enterrado en el lecho marino. Tal requerimiento convirtió el trazado de la ruta en una auténtica investigación geológica, utilizándose, bajo la dirección y responsabilidad de la Compañía Telefónica Nacional de España, los más modernos medios técnicos disponibles.

# RED INTERNACIONAL DE CONEXIONES POR SATELITE

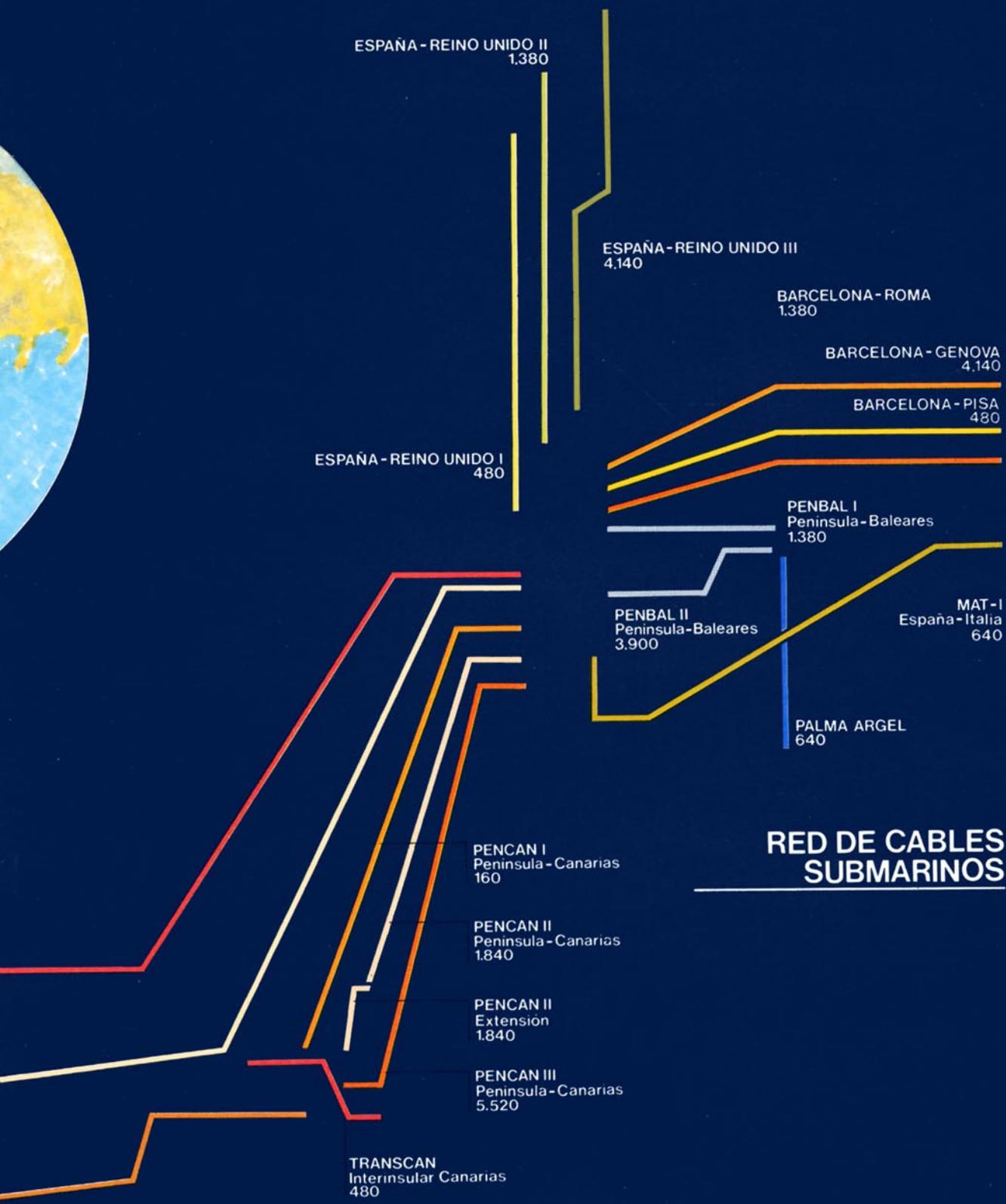


- Enlaces en servicio
- Enlaces previstos
- Acceso directo en tránsito

TAT-5  
España - USA  
845

COLUMBUS  
España - Venezuela  
1.840

BRACAN  
Brasil - Canarias  
160



## RED DE CABLES SUBMARINOS

Las cifras representan el número de circuitos por cable

Panorámica de las cinco antenas instaladas en la Estación de Comunicaciones por Satélite de Buitrago (Madrid).

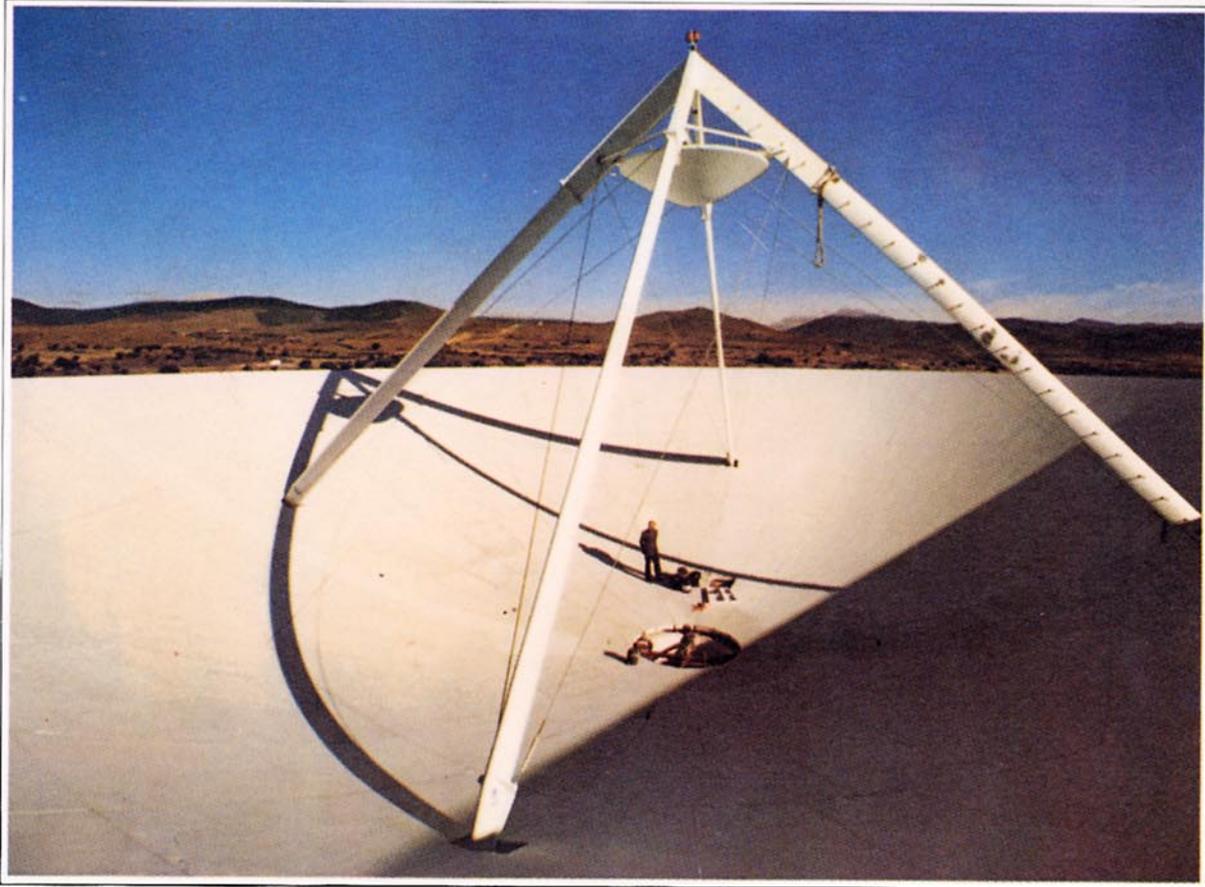


El proyecto "MERIDIAN" satisfará las crecientes demandas de tráfico entre España y los países del Norte de Europa, especialmente Alemania Federal, Bélgica y Holanda, que en la actualidad se cursa mediante tránsitos terrestres de considerable coste y longitud a través de otros países europeos. Al mismo tiempo, facilitará el encaminamiento de nuestro tráfico con Dinamarca, Noruega, Suecia y Finlandia, así como con los países de Europa del Este, constituyendo también una excelente ruta de diversificación entre las regiones del Sur y Norte de Europa.

Las previsiones de tráfico entre América del Norte y Europa hasta el año 2000 han

hecho que, aún antes de su puesta en servicio, prevista para julio de 1983, el cable transatlántico TAT-7 (Estados Unidos-Reino Unido), propiedad de un Consorcio en el que la Compañía participa junto con otras veinticuatro entidades europeas y norteamericanas, se haya celebrado en septiembre la conferencia inaugural referente a la instalación del cable transatlántico submarino TAT-8, iniciándose un largo proceso de negociación y gestión, en el que interviene nuestra Compañía, que culminará con su puesta en servicio para 1988. Probablemente este cable utilizará la tecnología de la fibra óptica y su capacidad será del orden de 12.000 circuitos bidireccionales.

Trabajos de instalación de la 5.ª antena en la Estación de Comunicaciones por Satélite de Buitrago (Madrid).



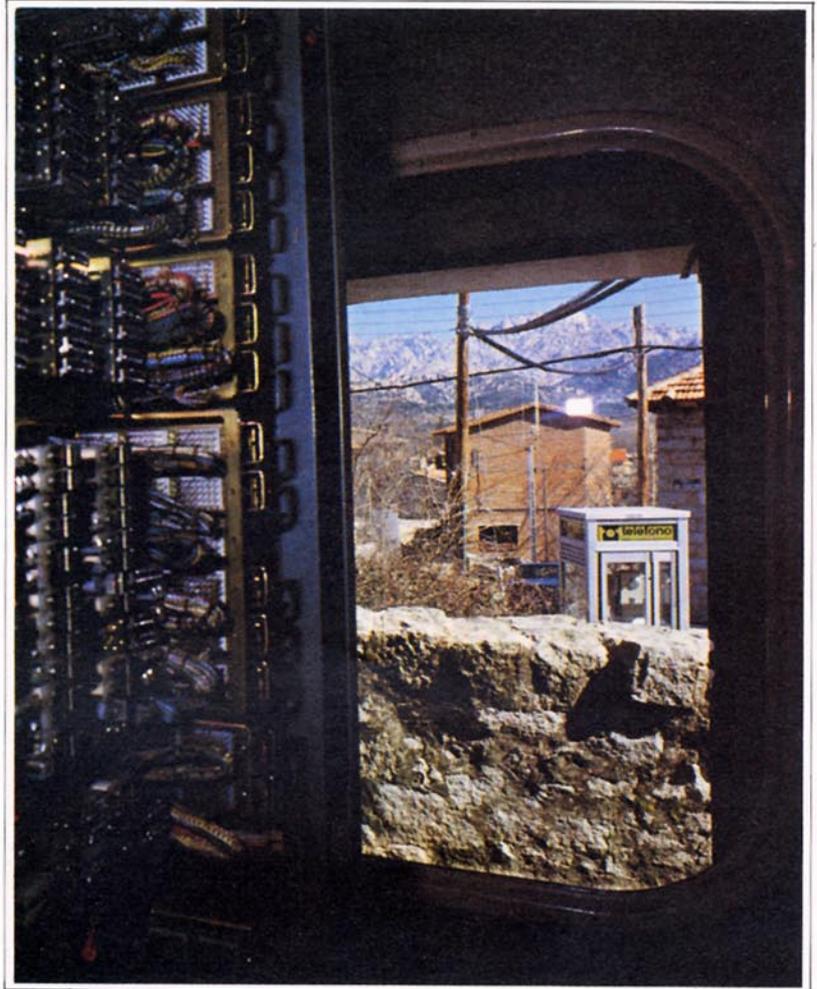
Trabajos en Armuña de Tajuña (Guadalajara), en cuyo término municipal será instalada una nueva Estación de Comunicaciones por Satélite.

### Satélites

En 1981 concluyeron los trabajos de adaptación de las antenas de Buitrago I (Madrid) y Agüimes (Gran Canaria) para operar con los nuevos satélites de la serie Intelsat V capaces de transmitir 12.000 conversaciones simultáneas cada uno, además de dos canales de televisión en color.

Se han enviado a varios posibles suministradores las peticiones de oferta para la construcción e instalación de una nueva Estación Terrena en la provincia de Guadalajara, que trabajará con el futuro satélite regional europeo ECS a partir de finales de 1983.

Central rural.



### **Conmutación**

Con destino al servicio intercontinental o extraeuropeo, se ha procedido durante 1981 a la ampliación en el Centro Internacional de Madrid del equipo de señalización CCITT número 5, con objeto de hacer frente a los altos crecimientos que se vienen manteniendo en este servicio.

### **Transmisión**

En 1981, el aumento neto de circuitos internacionales fue de 864, lo que representa un crecimiento del 12,8 por 100 sobre los existentes a finales del año anterior. Al finalizar el año, el número de circuitos internacionales asciende a 7.619 de los que 7.447 son automáticos y 172 manuales.

Durante 1981 se ha establecido el enlace directo con dos nuevos territorios: Chipre y Hong Kong, con lo que el total de los países o territorios del mundo enlazados con circuitos directos con España es de 86.

<b>INSTALACIONES</b>			
	Total 31-12-81	Variación en 1981	
		Absoluta	%
<b>SOLARES Y EDIFICIOS</b>			
<b>Para centrales de conmutación</b>			
Superficie de solar (m <sup>2</sup> )	1.221.940	49.420	4,2
Superficie edificada (m <sup>2</sup> )	2.253.797	44.311	2,-
<b>Para casetas de radio, transmisión y otros</b>			
Superficie de solar (m <sup>2</sup> )	2.633.688	16.603	0,6
Superficie edificada (m <sup>2</sup> )	219.379	18.784	9,4
<b>CONMUTACION</b>			
<b>Líneas urbanas</b>			
Automáticas	8.454.670	587.380	7,5
Manuales	138.670	-3.595	-2,5
<b>Enlaces automáticos</b>			
Internacionales	16.686	840	5,3
Nacionales	749.961	18.018	2,5
<b>Posiciones interurbanas e internacionales</b>			
Con cordones	2.192	-268	-10,9
Sin cordones	272	-	-
<b>TRANSMISION</b>			
<b>Sistemas coaxiales</b>			
De 2.700 canales	293	23	8,5
De 960 canales	159	7	4,6
<b>Sistemas de radio</b>			
De banda ancha	243	14	6,1
De pequeña capacidad	174	26	17,6
De onda corta	2	-	-
De servicios móviles (terrestres)	112	12	12,-
<b>Grupos</b>			
De 16 canales	189	3	1,6
De 12 canales	12.098	1.006	9,1
<b>Sistemas A.F.</b>			
De 24 y 30 canales	2.957	327	12,4
De 12 canales	1.110	-41	-3,6
Rurales	145	6	4,3
De 3 canales	95	7	8,-
<b>Circuitos telefónicos interurbanos</b>			
Automáticos	181.933	13.270	7,9
Manuales	8.919	-1.093	-10,9
Automáticos para utilización exclusiva servicio internacional	8.290	540	7,-
Manuales para utilización exclusiva servicio internacional	628	17	2,7
<b>Circuitos telefónicos internacionales</b>			
Automáticos y semiautomáticos	7.447	887	13,5
Manuales	172	-23	-11,8
<b>REDES</b>			
Kilómetros de conducto de canalización	75.120	3.827	5,4
Kilómetros de par en cables urbanos	26.450.169	2.204.591	9,1
Kilómetros de cables interurbanos	49.132	1.519	3,2
Kilómetros de cables submarinos	29.754	-	-
Kilómetros de circuito interurbano	79.671.723	6.006.247	8,2
Kilómetros de circuito de impulsos	9.949.355	1.681.522	20,3