



# REE

RED ELECTRICA

Informe Anual 1997



---

# RED ELECTRICA DE ESPAÑA, S.A.

RED ELECTRICA es una empresa especializada en el transporte de energía eléctrica. Su red de transporte con más de 18.500 kilómetros de líneas eléctricas de alta tensión y 127 subestaciones, incluidas interconexiones con Francia, Portugal, Marruecos y Andorra, asegura el transporte de la electricidad entre los centros de generación y el mercado consumidor.

Esta posición central está reforzada por su responsabilidad como operador del sistema eléctrico. RED ELECTRICA es responsable de asegurar el equilibrio permanente entre la producción y el consumo de electricidad; de programar y despachar los grupos de generación de acuerdo con el orden de precedencia económica establecido por el operador del mercado y las restricciones técnicas del sistema; de gestionar el mercado de servicios complementarios necesario para garantizar la estabilidad y seguridad del sistema; y de desarrollar y operar la red de transporte de energía eléctrica.

RED ELECTRICA dispone de un equipo humano con más de 1.000 personas que dominan las tecnologías precisas y poseen una amplia y contrastada experiencia en la operación de sistemas eléctricos y en la planificación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de redes de transporte de energía eléctrica. Nuestro objetivo es poner estas capacidades al servicio de los mercados eléctricos.

---

# Contenido

**Informe del presidente - 2**



**5 - Consejo de Administración y Dirección**



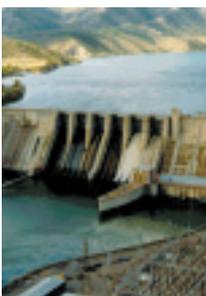
**Desarrollo de la red de transporte - 7**



**19 - Mantenimiento de las instalaciones de la red de transporte**



**Operación de la red de transporte - 23**



**29 - Operación del sistema eléctrico**



**Investigación y desarrollo tecnológico - 35**



**39 - Medio ambiente**



**Cooperación internacional - 43**



**47 - Administración y gestión económico-financiera**

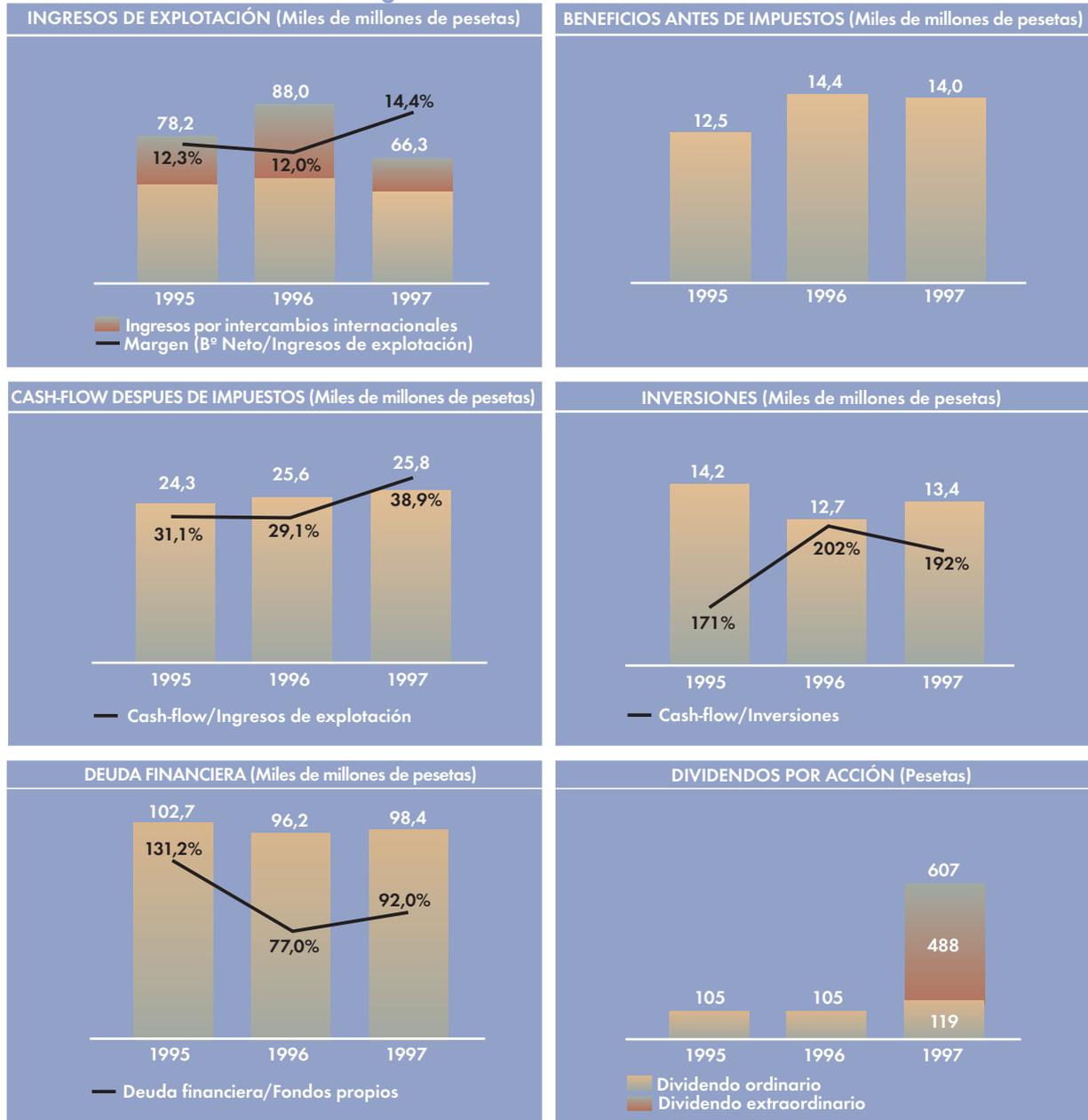
**Acuerdos formulados por el Consejo de Administración - 57**

CUENTAS ANUALES DEL EJERCICIO 1997 - 59  
INFORME DE GESTIÓN - 90  
PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL RESULTADO - 94

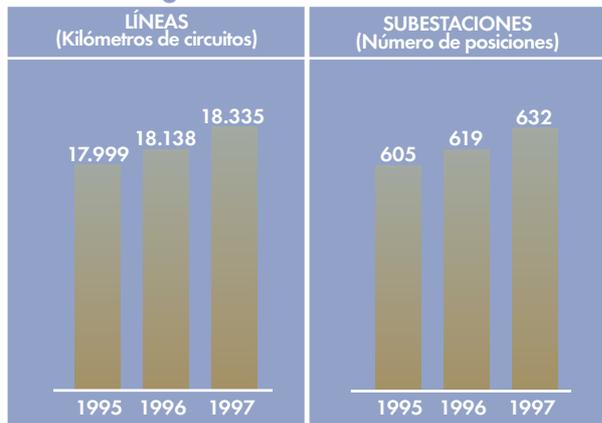
**Informe de auditoría independiente - 95**

# Principales magnitudes

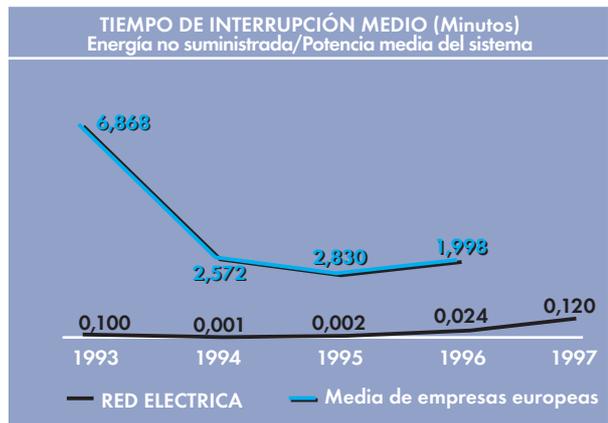
## Magnitudes económico-financieras



## Magnitudes físicas de la red



## Calidad de servicio de la red



---

## Informe del presidente

Señores accionistas:

1997 ha sido para RED ELECTRICA un ejercicio singular. Durante el pasado año se ha iniciado en el sector eléctrico un proceso de cambio sin precedentes, que abre las puertas a desarrollos aún difíciles de prever, pero sin duda trascendentes porque marcarán el futuro del sector y, en particular, el de RED ELECTRICA. A ellos me referiré más adelante.

La gestión de RED ELECTRICA se ha orientado, por tanto, no sólo a consolidar sus magnitudes económico-financieras, sino también a preparar su adaptación al nuevo marco legislativo para desarrollar las funciones que la Ley del Sector Eléctrico le encomienda y hacer frente a las nuevas responsabilidades.

La gestión económica se ha caracterizado por una mejora de los resultados en relación con los previstos al inicio del ejercicio. El resultado antes de impuestos ha sido de 14.003 millones de pesetas que, aunque inferior en un 3 % al del ejercicio 1996, supera en un 27,4 % al presupuestado al inicio del ejercicio. El esfuerzo en la generación de nuevos fondos y una estricta política de contención de costes han permitido casi equilibrar la disminución de ingresos respecto a 1996 que estableció la tarifa eléctrica de 1997 y el aumento de las amortizaciones que supuso la actualización del Balance de RED ELECTRICA el 31 de diciembre de 1996.

El cash-flow antes de impuestos ascendió a 30.240 millones de pesetas, cifra que supera en un 2,6% la obtenida en el ejercicio precedente y que supone el 44% de los ingresos totales de RED ELECTRICA. Esta cifra ha permitido financiar la actividad inversora de la empresa, que ascendió a 13.423 millones de pesetas, y situar la tasa de autofinanciación neta de las inversiones en un 153%.

Durante el pasado ejercicio se distribuyó un dividendo extraordinario de 22.000 millones de pesetas con cargo a las reservas voluntarias de libre disposición, además de un dividendo a cuenta de los resultados del ejercicio de 3.000 millones de pesetas.



Pedro Mielgo Álvarez  
Presidente de RED ELECTRICA

En junio de 1997, el Consejo de Administración de la Sociedad acordó preamortizar la deuda por inmovilizado de constitución contraída con las empresas eléctricas, por un valor de 26.834 millones de pesetas, en dos plazos, el último de los cuales se hizo efectivo el 2 de febrero de 1998.

La generación de fondos de la actividad ordinaria de RED ELECTRICA y la derivada del contrato de cesión de uso de la capacidad excedentaria de la red de telecomunicaciones de fibra óptica han permitido financiar en parte el dividendo extraordinario. La disminución de los recursos propios ha exigido aumentar el apalancamiento financiero de la empresa que, sin embargo, sigue manteniendo un ratio adecuado. La amortización de la deuda de constitución con las empresas eléctricas ha exigido la conversión de ésta en recurso a los mercados financieros y ha supuesto un aumento de su coste medio, si bien el coste total de la deuda financiera de RED ELECTRICA se prevé que disminuirá en 1998 debido a la reducción de los tipos de interés verificada en los dos últimos años y las previsiones de menor endeudamiento.

Los ingresos ordinarios de RED ELECTRICA alcanzaron en 1997 un valor de 67.000 millones de pesetas, de los que 49.624 millones de pesetas corresponden a la retribución de las actividades de transporte y operación del sistema eléctrico. Los gastos totales antes de impuestos ascendieron a 54.774 millones de pesetas, cifra inferior en un 1,7% a la del ejercicio precedente si de ambos ejercicios se deducen los gastos del contrato de importación de energía con EDF.

Las incorporaciones al inmovilizado en explotación, que han superado los 13.000 millones de pesetas, han supuesto la finalización de 34 km de líneas eléctricas aéreas y 15 km de cable submarino y subterráneo, dos transformadores, dos posiciones y 717 km de tendido de cable de fibra óptica.

La instalación nueva más singular es, sin duda, la interconexión eléctrica submarina con Marruecos, a través del Estrecho de Gibraltar, cuya construcción se concluyó en junio de 1997 y cuyas pruebas eléctricas terminaron satisfactoriamente el 3 de noviembre. Actualmente se finaliza la preparación de la recepción provisional de la instalación que permitirá su puesta en servicio y la entrada en vigor del contrato de suministro de energía con la empresa eléctrica marroquí.

Asimismo, en mayo se inauguró el nuevo Centro de Control Eléctrico, una de las instalaciones más emblemáticas de RED ELECTRICA, cuyo sistema de control, instalado también en las Direcciones Regionales, incorpora las tecnologías más avanzadas en el campo de la informática y las telecomunicaciones para la gestión en tiempo real del sistema eléctrico.

El compromiso de RED ELECTRICA con la protección del entorno ambiental en el que desarrolla sus actividades presenta en 1997 como acciones más singulares, la realización de estudios de impacto ambiental de nuevas instalaciones en Cataluña, Galicia y Navarra y la finalización de un estudio sobre los efectos de los campos electromagnéticos en mecanismos celulares y moleculares realizado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid.

La plantilla media en 1997 se ha situado en 1.102 personas, cifra similar a la de ejercicios anteriores, lo que muestra una dimensión estable de los recursos humanos después de una etapa de crecimiento finalizado en 1994. La actualización técnica y capacitación permanente de este equipo humano son objetivos de una política de formación atenta a las nuevas tecnologías del transporte y a las exigencias de los servicios que presta RED ELECTRICA.

Los cambios legislativos a que me he referido al inicio de este informe, se enmarcan en el proceso liberalizador iniciado de forma decidida con la firma del Protocolo Eléctrico a finales de 1996 y concretado en la nueva Ley del Sector Eléctrico aprobada en el

mes de noviembre como Ley 54/1997. Posteriormente, el Gobierno promulgó varias disposiciones legales que marcan el inicio del desarrollo de la Ley.

Todo ello establece el marco jurídico en el que nace el mercado de producción de electricidad, que inició sus operaciones el 1 de enero de 1998. El funcionamiento del mercado de electricidad ha sido percibido, en general, como un éxito notable al haberse conseguido, en un plazo muy breve de tiempo, poner en marcha un mercado competitivo sin precedentes en nuestro país y, prácticamente, sin referencias en el mundo.

A este éxito ha contribuido de forma destacada RED ELECTRICA, ya que le correspondió, por mandato legal expreso, la tarea y responsabilidad de constituir la Compañía Operadora del Mercado Español de la Electricidad, S.A., y dotarla de los recursos humanos, tecnológicos y económicos precisos para asegurar su funcionamiento. La contribución de los profesionales de RED ELECTRICA, en cooperación con el resto de las empresas eléctricas, la Administración y la CNSE, ha sido decisiva en el desarrollo de los sistemas de información, casación y liquidación necesarios para asegurar el funcionamiento del mercado y la operatividad y transparencia de las transacciones entre los agentes del nuevo mercado de electricidad.

Además, RED ELECTRICA, como responsable de la gestión técnica del sistema eléctrico, ha desarrollado los procedimientos y sistemas informáticos necesarios para asegurar que los procesos de programación de la generación y operación en tiempo real responden a criterios de mercado, garantizando, al mismo tiempo, la seguridad y fiabilidad del sistema eléctrico.

Una de las previsiones concretas de la Ley que más claramente afectan a RED ELECTRICA es la que se refiere a la necesidad de abrir su capital a nuevos accionistas. En relación con esta exigencia, la Ley establece un límite del 10% a la participación de cualquier accionista en el capital social de RED ELECTRICA, excepto para la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales que mantendrá al menos un 25% hasta el año 2003. La Ley establece que en un plazo de seis meses se hayan ajustado las participaciones en este sentido. En octubre pasado tuvo lugar una operación de venta de acciones del grupo ENDESA a SEPI, como consecuencia de la cual SEPI es en la actualidad el accionista mayoritario de la sociedad. La Ley establece también la limitación del 40% para el conjunto de los sujetos del sector eléctrico.

SEPI ha manifestado su voluntad de colocar en el mercado de capitales una parte de su participación en RED ELECTRICA en el próximo futuro. La materialización para los actuales accionistas de las plusvalías latentes de sus participaciones en RED ELECTRICA y la necesidad de ofrecer a los nuevos accionistas un valor atractivo suponen para RED ELECTRICA una clara oportunidad de poner en valor sus capacidades en infraestructuras, recursos económicos y tecnologías.

El reconocimiento de incentivos a una gestión eficiente de los costes de las restricciones técnicas y los servicios complementarios que encarecen el precio de la electricidad; las perspectivas de conexión a la red de transporte de nuevas instalaciones de generación y consumo, propiciadas por el nuevo mercado competitivo y la libertad de acceso a la red; y la reestructuración de los sistemas eléctricos en todo el mundo, que está generando una demanda creciente de tecnologías, capacidad de gestión y capitales en el área de transporte de energía eléctrica, constituyen para RED ELECTRICA oportunidades de crecimiento adicionales a sus actuales actividades de transporte y operación del sistema.

Responder con eficiencia, flexibilidad y competitividad a los nuevos retos que nos propone el nuevo mercado de electricidad y creación de valor para el accionista, en la perspectiva de cotización en bolsa de sus acciones, serán objetivos prioritarios de la gestión de RED ELECTRICA en 1998 y años sucesivos.

# Consejo de Administración y Dirección

## Consejo de Administración

La composición del Consejo de Administración al 31 de diciembre de 1997 era la siguiente:

### PRESIDENTE

Pedro Mielgo Álvarez

### CONSEJEROS

Jaime Carrasco Belmonte  
Pedro Rivero Torre  
Rafael Miranda Robredo  
Carlos Vázquez Fernández-Victorio  
Ricardo Rueda Fornías  
Francisco García Sánchez  
María Luisa Huidobro y Arriba  
Victoriano Reinoso Reino  
Luis Felipe Castresana Sánchez  
Luis Daniel Sanz Suárez  
Enrique García Álvarez  
Javier Herrero Sorriqueta  
Miguel Vila Despujol  
Rufino Parra Terrón  
José Damián Bogas Gálvez  
Carmen Becerril Martínez  
Francisco Javier Pinedo Cabezudo  
Antonio Tuñón Álvarez

### SECRETARIO-NO CONSEJERO Y LETRADO ASESOR

Rafael García de Diego Barber

Durante el año 1998 han presentado su dimisión como consejeros, D. Jaime Carrasco Belmonte, D. Carlos Vázquez Fernández-Victorio y D. Ricardo Rueda Fornías. Estas vacantes han sido cubiertas por la Junta General de Accionistas con la designación como consejeros de D. Antonio Gomis Sáez, D. Juan Gurbindo Gutiérrez y D. Miquel Nadal Segalà.

## Dirección

### PRESIDENTE EJECUTIVO

Pedro Mielgo Álvarez

### DIRECTORES GENERALES

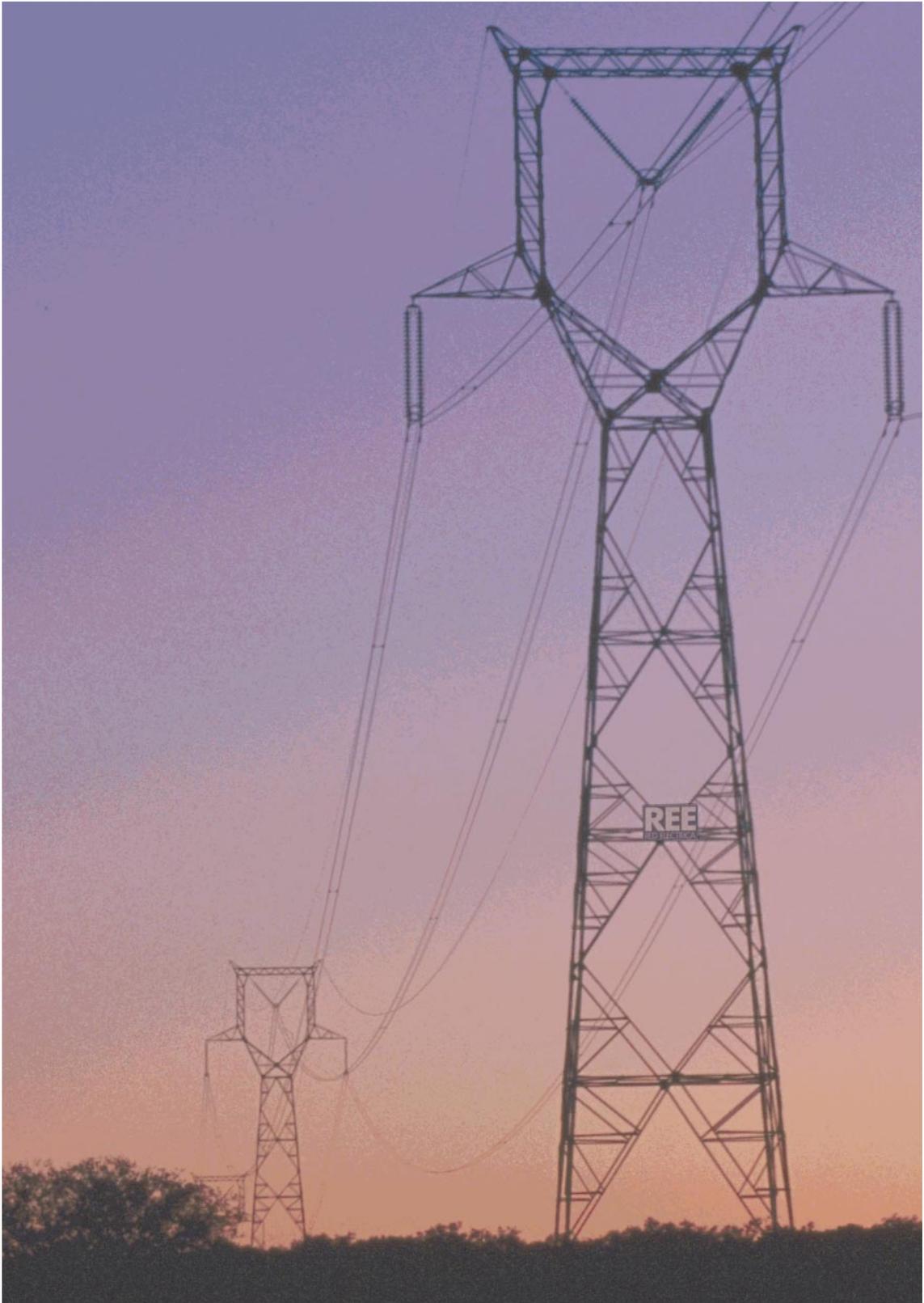
Agustín Fernández Herrero  
Administración y Finanzas

Victoriano Casajús Díaz  
Transporte

Ángel Landa López de Ocariz  
Operación

---

## Desarrollo de la red de transporte



## Planificación de la red de transporte

Entre las actividades desarrolladas durante 1997 relacionadas con la planificación de la red de transporte, tanto en sus aspectos estratégicos como operativos destacan:

- Desarrollo de una nueva metodología para abordar los estudios correspondientes al plan horizonte 2008 que incorpore los nuevos criterios reguladores del sistema eléctrico y considere el mayor nivel de incertidumbre derivado de la ausencia de planes globales de desarrollo del sector.
- Estudio de planificación con horizonte en el año 2020 correspondiente a la Comunidad de Cataluña, dentro del conjunto de planes directores asociados a las distintas comunidades autónomas para optimizar el desarrollo coordinado de las infraestructuras regionales.
- Estudios asociados al desarrollo de nueva generación para evaluar necesidades de la red de transporte en relación con situaciones de dominio y para determinar indicadores económicos que orienten el desarrollo del equipo de generación.
- Diagnóstico de las prestaciones potenciales de la red existente y decidida en Levante y Cataluña, para definir el factor de potencia óptimo de esos mercados, determinar capacidades de abastecimiento zonal e identificar restricciones. Asimismo, se ha elaborado el plan operativo de las áreas de Tarragona y del Penedés.
- Revisión de la capacidad de interconexión con Francia, análisis preliminar en el horizonte 2004 de las interconexiones con Portugal y análisis técnico-económico de la interconexión con Marruecos.
- Estudio informativo sobre acometidas eléctricas a nuevas subestaciones relacionadas con los ferrocarriles de alta velocidad en los tramos Madrid-Valladolid y Zaragoza-Lleida.
- Comienzo del estudio y modelización sobre el impacto en la red de la generación eólica prevista en los planes de varias Comunidades Autónomas, especialmente el de la Xunta de Galicia, en relación con la capacidad de transporte, estabilidad dinámica de la red, regulación secundaria, calidad de onda y control de tensiones.
- Estudios de red crítica sobre las condiciones de despeje de defectos (tiempo y selectividad) en subestaciones con el fin de evitar repercusiones considerables sobre generación y/o mercado, realizados por siete grupos de trabajo zonales en los que, además de RED ELECTRICA, han participado ENDESA, IBERDROLA, UNIÓN FENOSA, FECSA, HIDROCANTÁBRICO, Grupo ENHER-HEC, SEVILLANA, VIESGO y ERZ.
- Actualización de la Filosofía de Protección de la Red de Transporte.



- Desarrollo e implantación de una nueva aplicación para soporte y gestión de la información de análisis de incidencias. Esta aplicación mejora la anteriormente existente tanto en su estructura como en la interfase de consulta para usuarios finales, e incluye la carga automática de perturbaciones detectadas en el Centro de Control, la integración con el inventario de protecciones y mecanismos de generación automática de informes y valoraciones.

## Instalaciones de transporte en construcción

Los principales trabajos en curso a finales de 1997, son los siguientes:

- En la zona Norte, continúan la construcción de la línea Soto-Penagos y los estudios para la implantación de las líneas Penagos-Güeñes y Güeñes-Itxaso. El eje Soto-Penagos-Güeñes-Itxaso mejorará el transporte entre Asturias, Cantabria y el País Vasco, reforzará la alimentación a esta zona y mejorará notablemente el conjunto del sistema nacional de transporte de energía eléctrica.

- En el sur de Andalucía, se está finalizando la construcción de la línea entre Pinar del Rey y Tajo de la Encantada, que aumentará la seguridad del suministro en la zona y reducirá pérdidas de transporte.

En el oriente andaluz, está prevista la finalización de la línea Litoral-Rocamora dentro del primer semestre de 1998, que conectará el centro y el sureste peninsulares, reforzando la alimentación a este último y a Levante.

- En Aragón, se están ultimando los trabajos de ingeniería para unir la línea Aragón-Frontera Francesa con la línea Sallente-Sentmenat, (Graus-Isona), a fin de mejorar la capacidad de suministro eléctrico en Aragón y Cataluña.

Cuadro 1.a		
Líneas, trabajos en curso		
	Nº de circuitos	Longitud traza (km)
<b>LÍNEAS (400 kV)</b>		
Pinar-Tajo .....	(*) 1	110
Litoral-Rocamora .....	(*) 1	186
Fuencarral-Línea Galapagar-San Sebastián de los Reyes .....	2	9
Lada-Velilla .....	1	96
Soto-Penagos .....	1	175
La Secuita-Línea Vandellós-Begues .....	2	1
Xistral-Línea Aluminio-Puentes de García Rodríguez .....	2	14
Sentmenat-Bescanó .....	2	77
Penagos-Güeñes .....	2	70
Graus-Línea Sallente-Sentmenat .....	2	41
Aragón-Frontera Francesa .....	2	187
<b>TOTAL KM DE CIRCUITOS .....</b>		<b>1.365</b>
<b>LÍNEAS (220 kV)</b>		
Cartelle-Línea Pazos-Castrolo .....	2	8
<b>TOTAL KM DE CIRCUITOS .....</b>		<b>16</b>

(\*) Apoyos preparados para doble circuito, aunque provisionalmente se instala un sólo circuito.

Cuadro 1.b	
Subestaciones, trabajos en curso	
Instalación	Obra
Cartelle	Ampliación del parque de 400 kV
	Nuevo parque de 220 kV
	Transformación 400/220 kV
Balboa	Ampliación del parque de 400 kV
	Nuevo parque de 220 kV
	Transformación 400/220 kV
Aguayo	Nueva posición Velilla 400 kV
	Nueva posición Penagos 400 kV
Fuencarral	Nuevo parque de 400 kV
	Transformación 400/132 kV
La Secuita	Nueva Subestación de 400 kV
	Transformación 400/220 kV



- En Cataluña, continúan los trabajos de implantación e ingeniería de la futura línea Sentmenat-Bescanó y de la subestación de La Secuita que reforzarán, respectivamente, el abastecimiento a las áreas de Gerona y Tarragona.
- En Galicia, se realizan los trabajos de ingeniería para ampliar la subestación de Cartelle con un nuevo módulo de transformación 400/220 kV, e instalar un nuevo parque de 220 kV que, conectado a la línea Pazos-Castrolo, facilitará la evacuación de la producción hidráulica, eólica y de cogeneración del sur de Galicia. También se están efectuando los trabajos de implantación y los estudios previos de la futura subestación de Xistral y de su conexión con la línea Aluminio-Puentes de García Rodríguez, como refuerzo de la red para evacuar la energía de los parques eólicos de la zona.
- En la zona Centro, se están finalizando los trabajos de ingeniería para la implantación del futuro parque de 400 kV en la subestación de Fuencarral y su conexión con la línea Galapagar-San Sebastián de los Reyes. Con estas instalaciones se mejorará el suministro de energía eléctrica en el norte de Madrid.

- En Extremadura, se están desarrollando los trabajos de ingeniería para la ampliación de la subestación de Balboa con un nuevo módulo de transformación 400/220 kV, la construcción de un nuevo parque de 220 kV y su conexión a la línea Balboa-Badajoz, para reforzar y aumentar la fiabilidad eléctrica de la zona sur de Badajoz.

En los cuadros 1.a y 1.b se detallan las características de las instalaciones en curso de ejecución al 31 de diciembre de 1997.

### Instalaciones construidas

Durante 1997 se ha finalizado la construcción de las siguientes instalaciones:

#### Líneas

- Pinar del Rey-Estrecho, línea de 400 kV de simple circuito, de 34,1 km de longitud con apoyos preparados para doble circuito.
- Interconexión España-Marruecos entre Estrecho y Ferdioua, mediante 4 cables submarinos y subterráneos, de 400 kV, de 26,2 y 2,2 km, respectivamente, y que incluye las estaciones terminales de los cables a ambos lados del Estrecho.

Estas instalaciones permitirán el intercambio de energía eléctrica entre España y Marruecos y el incremento de la cooperación técnica, industrial y comercial con los países del norte de África.

#### Nuevas instalaciones en subestaciones en servicio

- Caparacena: Nuevo banco de transformación 400/220 kV de 600 MVA, que refuerza la alimentación de energía eléctrica a la zona de Granada.
- Loeches: Nuevas celdas y nuevo banco de transformación 400/220 kV de 600 MVA, que permiten ampliar la inyección de energía eléctrica en el anillo de Madrid.

- Pinar del Rey: Acoplamiento de la posición Mellousa, integrante de las nuevas instalaciones preparadas para el intercambio de energía eléctrica con Marruecos, y acondicionamiento de la posición Tajo de la Encantada para su conexión a la nueva línea Pinar del Rey-Tajo de la Encantada.
- Sabiánigo: Nueva posición de acoplamiento, que permite mejorar la seguridad y fiabilidad de la instalación.
- Tajo de la Encantada: Nueva posición Pinar del Rey que permitirá el refuerzo del suministro eléctrico al mercado de Málaga mediante la próxima puesta en servicio de la línea Pinar-Tajo.

En el cuadro 2 se muestran las instalaciones en operación propiedad de RED ELECTRICA a 31 de diciembre de 1997.



## Sistemas de comunicaciones

A lo largo de 1997 se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

- **Circuitos de comunicaciones:** Puesta en servicio de 981 circuitos para la prestación de servicios de telefonía, telecontrol, teleprotección, gestión, etc., alcanzándose un total de 4.318 circuitos utilizados por RED ELECTRICA.
- **Sistemas de radiomóviles:** Instalación de 14 nuevos repetidores, dentro del Plan de Adecuación y Mejora de las Comunicaciones Móviles, disponiéndose a final de año de 106 repetidores de radiomóviles. La notable mejoría en la cobertura ha incrementado la utilidad del sistema de radiomóviles para las actividades de mantenimiento de líneas.
- **Sistemas de fibra óptica:** Instalación de cable compuesto tierra/óptico, cable de fibra óptica adosado al cable de tierra y cable enterrado en 563 km de líneas existentes y 154 km de nueva construcción, y puesta en servicio de 13 enlaces en el año. Con ello, el total de cable tendido asciende a 8.245 km y 134 enlaces de fibra óptica. Asimismo, se ha finalizado la instalación de la ruta Jerarquía Digital Síncrona (JDS) a 622 Mbit/s entre Madrid y Barcelona constituida por 19 nodos y el correspondiente sistema de gestión, con capacidad de restauración automática del tráfico en caso de fallo.

Cuadro 2	
<b>Instalaciones en operación propiedad de RED ELECTRICA (31-12-97)</b>	
<b>Líneas aéreas (km)</b>	
400 kV .....	13.969
220 kV .....	4.276
110 kV e inferior .....	75
TOTAL .....	18.320
<b>Líneas subterráneas (km)</b>	
400 kV .....	2
<b>Líneas submarinas (km)</b>	
400 kV .....	13
<b>Posiciones</b>	
400 kV .....	455
220 kV .....	174
110 kV e inferior .....	3
TOTAL .....	632
<b>Subestaciones</b>	
TOTAL .....	127
<b>Autotransformadores</b>	
Número .....	34
Potencia total (MVA) .....	17.051
<b>Reactancias</b>	
Número .....	28
Potencia total (MVA) .....	3.410

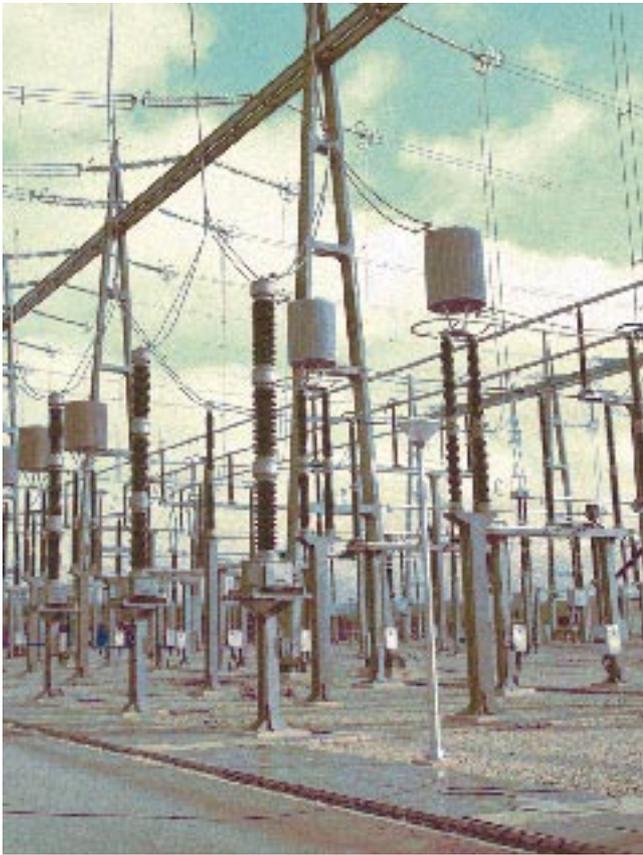
- **Sistemas de portadoras y teleprotección:** Instalación y puesta en servicio de 10 equipos de ondas portadoras y 31 equipos de teleprotección; se han dado de baja 8 equipos de teleprotecciones de alta frecuencia, con lo que se dispone de un total de 506 equipos de ondas portadoras y 725 de teleprotecciones.
- **Sistemas de conmutación:** Instalación y puesta en servicio de 1 central digital y 13 módulos remotos de centrales, mejorando la calidad de conexión en 14 centros de la red. Con ello, el total de centrales digitales y de módulos remotos instalados asciende a 52 y 32, respectivamente.
- **Cross-connects:** Incorporación de 10 cross-connects en la red, los cuales aportan flexibilidad a la red de comunicaciones y mejoran su capacidad de operación.
- **Gestión de la red de comunicaciones:** Instalación y puesta en servicio del Sistema de Supervisión de la Red de Comunicaciones, que incluye el acceso de las direcciones regionales al conocimiento del estado de la red en sus respectivas zonas.

## Sistemas de control de la energía

Al finalizar el año 1997 se disponía de 124 subestaciones adaptadas para su operación desde los sistemas de telecontrol. La operación telemandada incluye tanto las subestaciones y parques propiedad de RED ELECTRICA como las instalaciones de las empresas eléctricas con las que se han establecido acuerdos específicos de telemando.

En 1997 se han puesto en servicio los nuevos sistemas de control de energía, tanto en el Centro de Control Eléctrico (CECOEL) como en los cinco Centros de Operación Regional de RED ELECTRICA (CEORE). Estos sistemas, de arquitectura cliente-servidor, incorporan ordenadores





## Renovación y mejora de las instalaciones

Las prioridades en el desarrollo del Programa de Renovación y Mejora de instalaciones y equipos se establecen en base al análisis de las condiciones reales en que éstos se encuentran, considerando en conjunto los criterios de seguridad, calidad, coste y externalidades. Este análisis se soporta de forma sistemática, para el caso de subestaciones, en la herramienta informática denominada Ayuda a la Decisión en Renovación de Subestaciones y que en la actualidad se está adaptando para su aplicación a líneas.

Las actuaciones más importantes relacionadas con la modificación, adaptación y adecuación de equipos e instalaciones, han sido:

### Líneas

- Sustitución de apoyos en las líneas Sangüesa-Sabiñánigo, Mudarra-Montearenas y Siero-Puente de San Miguel 1.
- Sustitución de cable de tierra en las Aluminio-Puentes de García Rodríguez 1 y 2.
- Cambio de conductor en las líneas Montearenas-Mudarra y Sabiñánigo-Escalona.
- Finalización de las actividades para aumentar la capacidad de transporte de las líneas Vic-Baixas, Biescas-Sabiñánigo y Biescas-Pragneres, a fin de mantener una capacidad adecuada de intercambio con Francia.

### Subestaciones

- Sustitución de 155 equipos de alta tensión: 14 interruptores, 41 seccionadores, 36 transformadores de intensidad, 52 transformadores de tensión, 7 bobinas de bloqueo y 5 pararrayos.
- Sustitución de otros equipos de diversa índole en baja tensión en las subestaciones de Begues, Vandellós, Vic y Villanueva de Gállego.

de tecnología RISC y software de avanzadas prestaciones basado en UNIX, con bases de datos relacionales, protocolos estándares de comunicación e interfaces hombre-máquina tipo "full-graphic". Su carácter modular y su concepción como sistemas abiertos, permiten la evolución y la adaptación a los futuros avances tecnológicos. La redundancia de los elementos cubre el fallo simple de cualquiera de ellos y el sistema permite el acceso a la información desde cualquier puesto de trabajo remoto.

Además, en el CECOEL se remodeló la sala de control dotándola de un mímico activo formado por un panel de 8x3 retroproyectors de vídeo de tipo LCD. El mímico es una herramienta complementaria del sistema de control que proporciona una imagen global del sistema eléctrico y permite detectar de forma rápida los cambios de estado o valores fuera de límite, consultar la red o delimitar la magnitud de un incidente sin necesidad de acceder a los fragmentos específicos de la red disponibles en el sistema. Asimismo, dispone de múltiples esquemas sinópticos que posibilitan conocer cualquier zona en la que deba reponerse el servicio hasta el nivel de interruptor y permite en cada momento destacar cualquier aspecto importante de la explotación con una gran flexibilidad de uso.

- Traslado del cuadro de mando desde la central al parque, en las subestaciones de Ribarroja y Mediano.
- Remodelación de las instalaciones de aire comprimido de las subestaciones de La Lomba y Montearenas.

### Protecciones

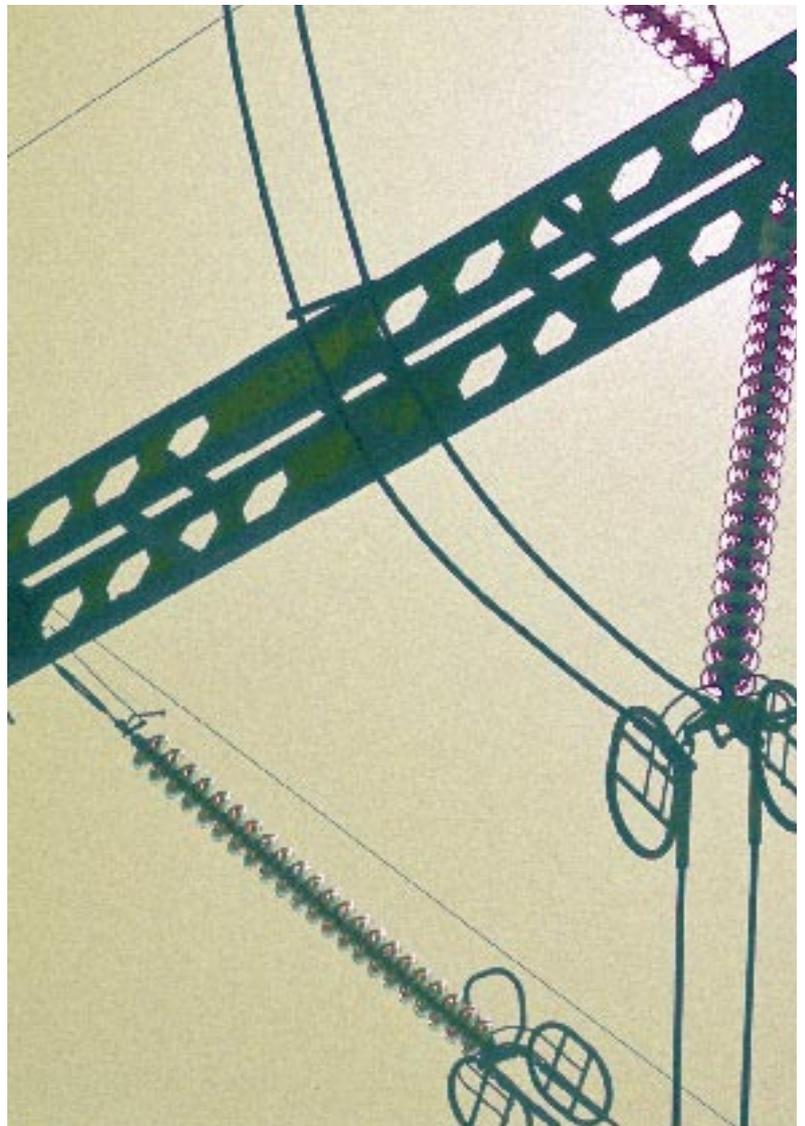
- Renovación completa de los sistemas de protección de 26 posiciones de línea, 2 de barras y 3 de transformador, y parcial de los de otras 63 posiciones de la red de transporte.
- Finalización de los trabajos de renovación de la subestación de Pont de Suert, que han afectado a las posiciones Mediano, Pobra, Rubí, Auto 1 y Auto 2.
- Renovación de las protecciones de las líneas de interconexión Vic-Baixas (incluyendo cambio de topología), Biescas-Pragneres, Arkale-Mouguerre y Cedillo-Pego.
- Puesta en servicio del sistema de protección del cable submarino entre Estrecho y Ferdioua de la interconexión España-Marruecos.

### Telecontrol

- Adaptación de 3 parques de RED ELECTRICA en Almaraz CN, Trillo y Cofrentes, dentro del Programa de Adecuación de Subestaciones al Telecontrol. Además, se ha adecuado a la especificación al telemando de RED ELECTRICA el parque de Compostilla 400 kV.
- Instalación del sistema de telecaptación bidireccional del enlace España-Marruecos con equipos instalados en los terminales de Tarifa y Ferdioua. Han entrado en servicio 4 nuevas estaciones remotas de telecontrol de las cuales, la instalada en la subestación de Mellousa (Tetuán) forma parte del sistema de telecontrol del enlace de los sistemas eléctricos de España y Marruecos.
- Incorporación de las facilidades de telesupervisión a 25 equipos de sistemas de control digital y estaciones remotas de telecontrol, con lo que a finales del año son 119 los equipos provistos de esta función. Se ha dotado de la función de telecarga a 25 equipos de sistemas de control digital y estaciones remotas de telecontrol, lo que permite actualizar a distancia las bases de datos, con lo que disponen de ella un total de 103 equipos de control remoto. Esta última funcionalidad ha permitido realizar 187 actuaciones de ingeniería y mantenimiento en las estaciones remotas de telecontrol.



- Instalación del sistema de distribución de alarmas de comunicaciones en 9 equipos con sus bases de datos en las estaciones remotas de telecontrol y despachos regionales. Un total de 99 subestaciones disponían del sistema distribución de alarmas de comunicaciones a finales de 1997.
- Sincronización de los osciloperturbógrafos en 19 parques de la red de transporte equipados con sistemas de control digital, realizada a partir de la unidad de sincronización horaria instalada en los sistemas de control digital. A finales de 1997, disponían del sistema de sincronización de osciloperturbógrafos 43 subestaciones. Se han adquirido e instalado 50 nuevas unidades de sincronización horaria en equipos de control remoto, con lo que el número de equipos dotados de unidades de sincronización horaria asciende a 95.
- Realización de un plan de dotación de hardware del terminal de operación local para 8 nuevas estaciones remotas de telecontrol quedando incorporado a las mismas.



## Documentación de las instalaciones

La utilización del Sistema de Gestión Informatizada de la Documentación Técnica, implantado en el año 1996, se ha extendido durante 1997 a la práctica totalidad de los usuarios potenciales y se han duplicado, en consecuencia, el número de terminales desde los que es accesible la aplicación. A finales del año el sistema disponía ya de una documentación completa de las subestaciones, y se continuará durante 1998 con la adecuación de los planos.

Las normas para la realización de planos de las instalaciones eléctricas han sido adaptadas e implantadas informáticamente en CAD, lo que facilita su aplicación tanto por el personal de RED ELECTRICA como por las ingenierías externas, y permite obtener una documentación técnica homogénea y de calidad.

En 1998 se desarrollará un nuevo sistema que integrará el actual con la documentación y los datos de las líneas de RED ELECTRICA.

## Actuaciones en Calidad

Además de las actividades de proyecto y construcción de líneas, ya certificadas en 1996, RED ELECTRICA tiene implantados sistemas de aseguramiento de la calidad para las actividades de proyecto, instalación y mantenimiento de fibra óptica y para la de proyecto y construcción de subestaciones, que están en fase de certificación según norma ISO 9001.



## Mantenimiento de las instalaciones de la red de transporte



## Mantenimiento de líneas

Las inspecciones periódicas a pie complementadas con 510 horas de inspección con helicóptero han permitido acometer actuaciones preventivas o correctivas de mantenimiento.

Se han efectuado mejoras urgentes en 203 apoyos derivadas de la revisión de las puestas a tierra de 3.815 apoyos y del estudio de resistividad del terreno en otros 240 apoyos.



Se ha actuado sobre una superficie de masa forestal de más de 250 hectáreas, que supone, aproximadamente, un 0,6% del total de la superficie bajo la traza de las líneas, con el objeto de evitar los fallos por incendio y el peligro potencial por contacto de los árboles con las líneas.

La utilización del helicóptero en la limpieza del aislamiento se ha extendido a 1.639 cadenas, lo que representa el 38% de las 4.312 cadenas sobre las que se ha actuado.

El tratamiento mediante protección anticorrosiva de 114.000 m<sup>2</sup> de estructura metálica de apoyos que presentaban problemas significativos de corrosión, el recrecido de peanas, el retensado de conductores y la sustitución de cadenas de aislamiento para incrementar la fiabilidad de las líneas, han sido otras actuaciones importantes dentro del mantenimiento preventivo.

En mantenimiento correctivo destaca el cambio de apoyos en las líneas D. Rodrigo-Pinar, Caparacena-Litoral, Badajoz-Elvas y Siero-Puente de San Miguel 2, derivado de los problemas originados por el terreno.

A petición de terceros y generalmente motivados por las obras públicas, se han realizado 14 trabajos de modificación (variante de traza o recrecido de apoyos). Asimismo, se han elaborado los estudios correspondientes a 123 solicitudes de establecimiento de condicionado técnico y zonas de influencia por parte de organismos oficiales y particulares.

## Mantenimiento de subestaciones

Tras la evaluación de los resultados de los 186 análisis de aceite realizados en máquinas de potencia se ha efectuado el filtrado del aceite en 7 máquinas, habiéndose localizado otros defectos menores que no han requerido intervención.

Se ha medido el aislamiento de 37 máquinas y se detectaron problemas potenciales en las bornas de 5 de ellas, lo que ha motivado un seguimiento continuado de su estado. En el diagnóstico de 16 máquinas se han utilizado técnicas de análisis de respuesta en frecuencia.

Dentro del programa de seguimiento del comportamiento en precisión de los transformadores de medida, destacan las 209 contrastaciones efectuadas en transformadores capacitivos.

En cuanto al programa de prevención de fallos con rotura en transformadores de intensidad, se han llevado a cabo 246 medidas de descargas parciales, 43 de análisis de aceite y 12 medidas de aislamiento. Todo ello, junto al examen termográfico de la totalidad de los equipos, ha permitido detectar 8 unidades defectuosas que han sido retiradas para evitar riesgos de personas e instalaciones.

La telediagnos de 196 interruptores y la inspección termográfica de 124 subestaciones ha detectado un total de 167 puntos calientes.

Las inspecciones preventivas de rutina realizadas en la totalidad de las instalaciones han dado lugar a 587 informes complementarios de incidencias y a la corrección de 67 incidencias potenciales.

En las subestaciones de Mudarra y Olmedilla se han instalado relés de sincronismo de cierre de los interruptores de las reactancias, como continuación del plan correspondiente.

Las actuaciones reglamentarias programadas han supuesto la revisión de las instalaciones de puesta a tierra en 29 subestaciones y se han adecuado a la normativa vigente los recipientes de aire a presión en 12 posiciones.



### **Mantenimiento de los sistemas de protección y medida**

Tras la revisión programada de los equipos de protección en 194 posiciones de 400 kV y 77 de 220 kV, se han detectado y corregido defectos de funcionamiento en 32 posiciones. Además, se han corregido 194 anomalías en los sistemas de protección y medida.

Se han verificado los equipos de medida integrada de 107 posiciones del Sistema de Regulación Compartida Peninsular, 17 de los cuales corresponden a conexiones internacionales.

Se ha realizado la programación, prueba y puesta en servicio de los sistemas de protección en 98 posiciones, de los que 4 corresponden a posiciones nuevas, 31 a renovaciones completas y 63 a renovaciones parciales.

La verificación de 250 convertidores de medida ha mejorado la calidad de las medidas transmitidas a los centros de operación regional, pasando del 92,2% al 96% las medidas que están dentro de la banda esperada.

La telegestión de los equipos de protección alcanza ya a un total de 525 equipos conectados al puesto gestor de protecciones. Se ha implantado una nueva aplicación de Gestión de Información de Protecciones Digitales para la recuperación automática y consulta de los registros oscilográficos y de actuación de protecciones digitales.

Se han efectuado el seguimiento en campo y las pruebas de evaluación del prototipo del Sistema Integrado de Control y Protección instalado en la calle de líneas de la subestación de Villaviciosa de Odón.

Se ha realizado la especificación y la adquisición de un simulador digital en tiempo real para pruebas de equipos y sistemas de protección en laboratorio.

## **Mantenimiento de los sistemas de control remoto**

Las actuaciones de mantenimiento especializado sobre los sistemas de control remoto han generado más de 100 bases de datos de estaciones remotas de telecontrol y de sistemas de control digital.

## **Actuaciones en Calidad**

A finales de año se ha obtenido la Certificación AENOR según norma ISO 9000 en los procesos de mantenimiento de líneas (ISO 9001) y de subestaciones (ISO 9002), incluyendo este último el mantenimiento de los sistemas de control remoto. Durante 1998 va a implantarse un sistema para el aseguramiento de la calidad en la actividad de maniobra de las instalaciones, previéndose su certificación en 1999.

## Operación de la red de transporte



## Comportamiento de la red de transporte

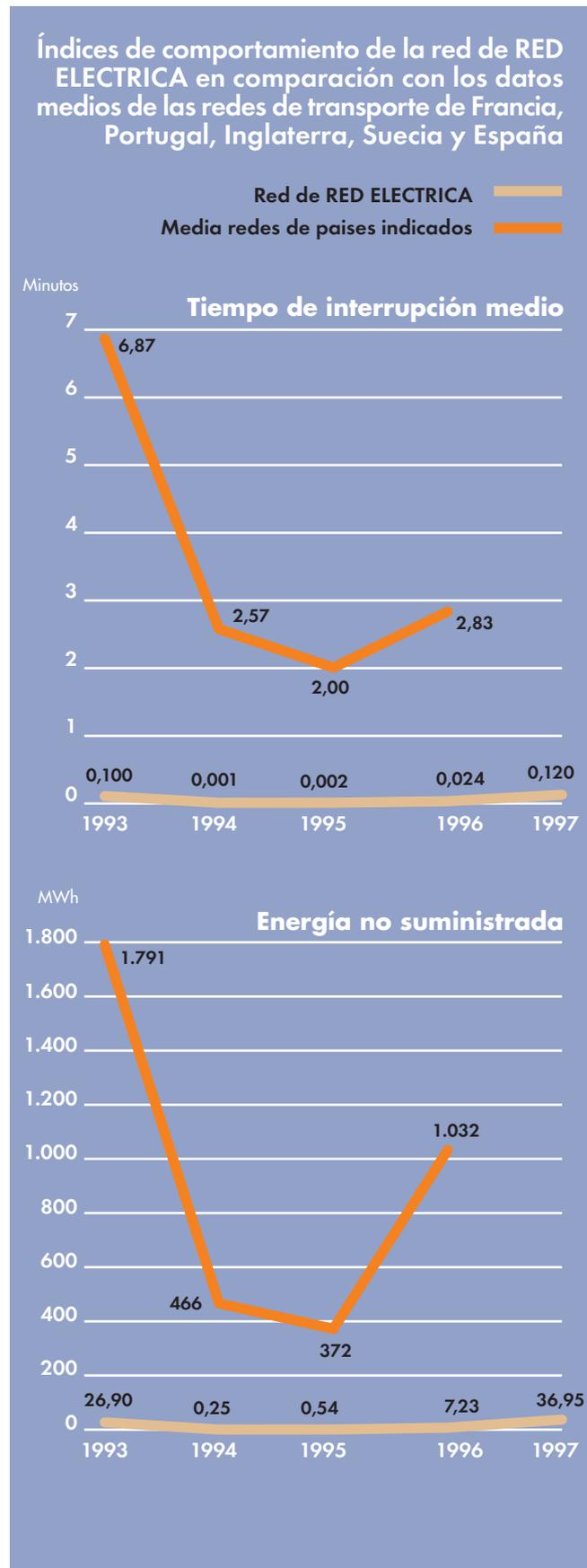
Las pérdidas en la energía transportada por la red de RED ELECTRICA durante 1997 han representado un 1,04%, cifra igual a la del año precedente. La producción hidráulica ha sido inferior a la del año anterior y se ha registrado una mayor producción con gas que en años anteriores, aunque no tan próxima a los centros de consumo.

Las tensiones se han mantenido dentro de los límites normales, registrándose valores bajos puntuales. La mayoría de las medidas de 400 kV han estado entre 399 y 433 kV, y en 220 kV se han movido entre 224 y 243 kV, bandas muy similares a las de 1996.

La carga media de los transformadores ha disminuido respecto al año anterior, salvo en Aragón, Galicia y el País Vasco. La zona mas cargada sigue siendo la de Madrid, que alcanza un valor medio del 45%, mientras que el resto no supera el 40% de media.

Las líneas de 400 kV han registrado cargas medias superiores a las del año pasado, mientras que en 220 kV han sido similares. Ha habido un mayor número de líneas de 400 kV que han alcanzado cargas máximas del 70%, aunque se han producido durante un número de horas muy inferior al del año anterior. También han sido más las líneas sobrecargadas de 220 kV, aunque durante un tiempo muy inferior y sin sobrepasar la carga máxima habida en 1996.

Durante 1997 ha disminuido el número de descargos, tanto los programados como los urgentes. En las líneas de RED ELECTRICA ha aumentado el número total de descargos en 400 kV, debido al incremento de los descargos programados, ya que los urgentes han disminuido.



**Cuadro 3**

<b>Tasa de indisponibilidad</b>	<b>%</b>
Mantenimiento preventivo .....	1,10
Indisponibilidades fortuitas .....	0,04
Otras causas ajenas al mantenimiento .....	2,42
<b>TOTAL .....</b>	<b>3,56</b>

### Indicadores de la calidad del servicio

El comportamiento de los indicadores de calidad del servicio de transporte ha sido el siguiente:

#### Energía no suministrada

La energía anual no servida al sistema eléctrico por incidencias en la red de transporte de RED ELECTRICA ha sido de 36,95 MWh.

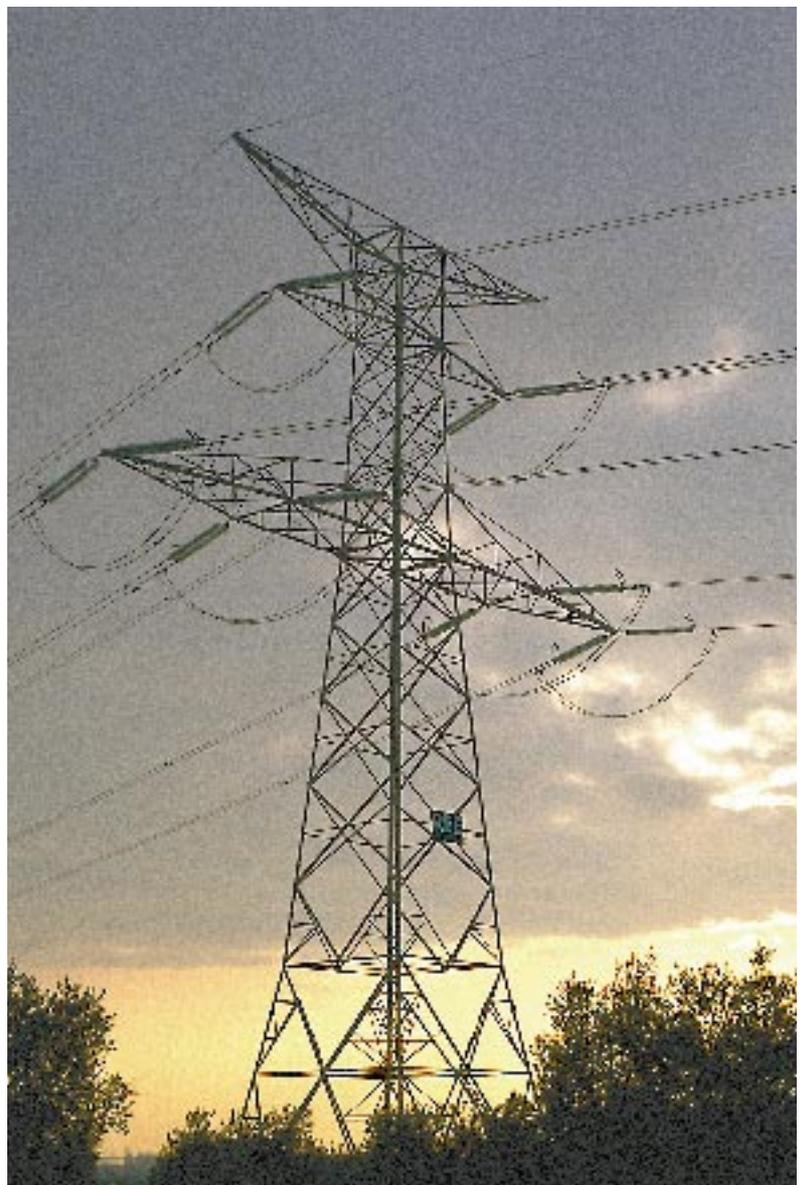
#### Tiempo de interrupción medio

Este indicador, que relaciona la energía no suministrada por incidencias en la red de RED ELECTRICA con la potencia media del sistema, desde 1986 ofrece valores inferiores al minuto, lo que representa un alto nivel de calidad en el servicio proporcionado. En 1997 se ha situado en 0,12 minutos.

#### Tasa de indisponibilidad

La tasa de indisponibilidad indica el tiempo medio que cada línea ha estado fuera de servicio por descargos para mantenimiento preventivo, por indisponibilidad fortuita debida a fallos transitorios o permanentes, y por otras causas ajenas al mantenimiento, como pueden ser la construcción de nuevas instalaciones o condicionantes externos a la red. El valor y la composición de este índice de la calidad y continuidad del servicio prestado al sistema eléctrico se muestra en el cuadro 3.

En 1997 la disponibilidad total ha sido del 96,44%, lo que representa una indisponibilidad global por mantenimiento (preventivo más fortuito) ligeramente inferior a la de años anteriores.



Cuadro 4

**Descargos para mantenimiento**

	110 KV	220 KV	400 KV	TOTAL
Número .....	1	92	143	236
Duración media de los descargos (horas) .....	16,5	110,19	84,89	94,47

Cuadro 5

**Incidencias**

	110 KV	220 KV	400 KV	TOTAL
Número				
Con reenganche automático .....	0	151	274	425
Duración menor a 5 min. ....	1	76	52	129
Duración de 5 min. a 5 horas .....	4	64	111	179
Duración mayor de 5 horas .....	1	5	22	28
<b>TOTAL</b> .....	<b>6</b>	<b>296</b>	<b>459</b>	<b>761</b>
Tiempo medio de indisponibilidad fortuita por circuito (horas) .....	5,73	2,19	4,69	3,76
Duración media de las interrupciones superiores a 5 min. (horas) .....	3,41	2,51	5,06	4,17

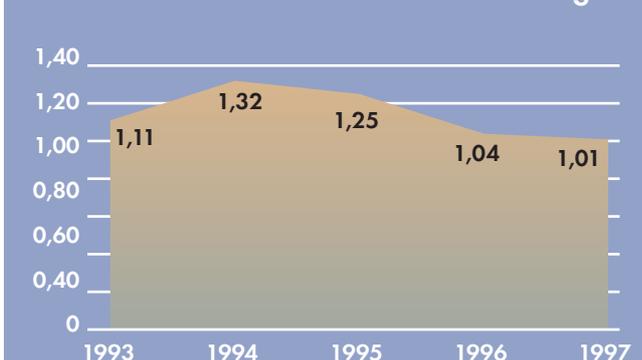
Cuadro 6

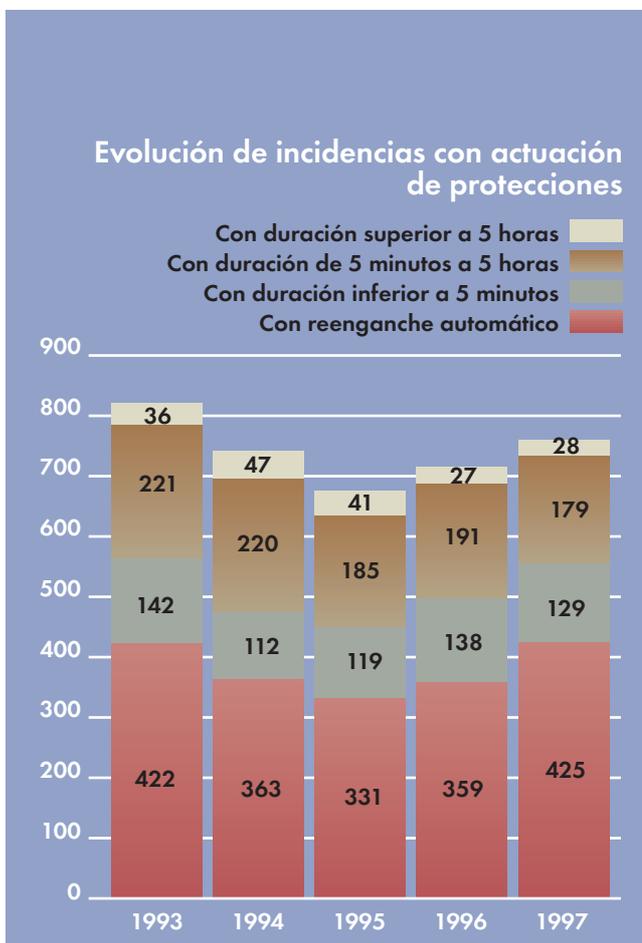
**Causas de las incidencias**

	%
Fuego bajo las líneas .....	5,1
Agentes atmosféricos .....	49,5
Fallos materiales de líneas .....	1,5
Fallo equipos subestaciones .....	1,2
Fallo equipos protecciones .....	1,6
Otras causas .....	15,0
Desconocidas .....	26,1
<b>TOTAL</b> .....	<b>100,0</b>

**Descargos para mantenimiento**

La programación del mantenimiento, basada en criterios de máxima agrupación, junto con la utilización creciente de técnicas de mantenimiento predictivo y trabajos en tensión, han permitido mejorar significativamente el número de descargos por circuito de la red, obteniéndose en 1997 un índice de descargos de 1,01, frente al 1,04 de 1996. En el cuadro 4 se muestra, por niveles de tensión, el número de descargos y su duración media.

**Evolución del índice de descargos**



### Incidencias y perturbaciones

Durante 1997 se produjeron 761 incidencias en las líneas de transporte que provocaron su apertura intempestiva, originadas fundamentalmente por tormentas y nieblas en los meses de verano e invierno.

En los cuadros 5 y 6 se muestran, respectivamente, la clasificación de estas incidencias según la duración de las interrupciones y la distribución de las causas que las provocaron.

## Comportamiento de los equipos y sistemas

### Líneas y subestaciones

La tasa de averías producidas en las líneas de transporte de RED ELECTRICA que han causado su indisponibilidad temporal, ha sido en 1997 de 0,027 averías por cada 100 km de circuito frente a 0,038 en 1996. También ha sido menor el tiempo medio de indisponibilidad fortuita por circuito: 3,76 horas frente a 4,27 horas en 1996.

En subestaciones, el tiempo medio de indisponibilidad por celda con interruptor ha sido de 0,69 horas en 1997, frente a 0,79 en 1996. El cuadro 7 muestra el número de averías por cada tipo de equipo y su tasa de fallo (porcentaje de fallos en un tipo de equipo sobre el total de estos equipos).

También ha mejorado el índice de comportamiento de los equipos de protecciones que ha sido del 95,7% frente al 94,2% de 1996, al ser correctas 2.374 de las 2.480 actuaciones de protecciones ocurridas.

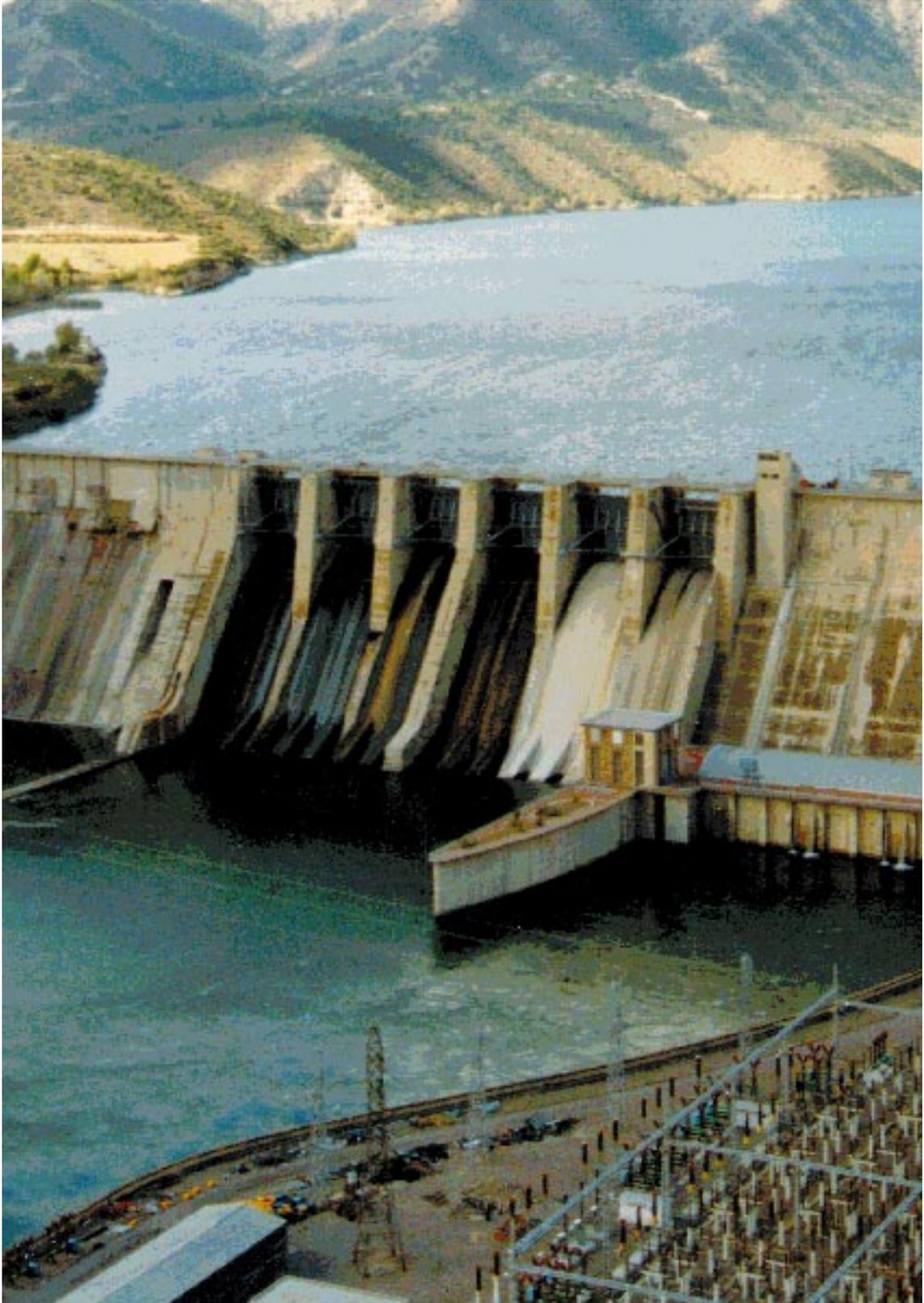
### Sistemas de control remoto

Durante 1997 se ha estudiado el comportamiento de 31 sistemas de control digital y 63 estaciones remotas de telecontrol, obteniéndose unas tasas de disponibilidad del 99,98%, y del 99,89% respectivamente, cifras prácticamente iguales a las de 1996.

Cuadro 7		
Equipos	Núm. Averías	Tasa Fallo
Reactancias .....	4	1,50
Transformadores de potencia .....	0	0,00
Interruptores .....	17	2,68
Seccionadores .....	37	2,19
Transformadores de intensidad .....	5	0,30
Transformadores de tensión .....	14	0,83

---

## Operación del sistema eléctrico



## El nuevo marco regulador

La Ley del Sector Eléctrico aprobada en noviembre de 1997 supone un importante avance en la liberalización del sector eléctrico al crear un mercado en la generación de electricidad basado en la libre competencia.

RED ELECTRICA ha tenido un papel destacado en la creación de los instrumentos operativos que han permitido la puesta en marcha del mercado de electricidad el 1 de enero de 1998, proceso iniciado en diciembre de 1996 con la firma del Protocolo Eléctrico y proseguido con la aprobación de la nueva Ley y sus desarrollos reglamentarios.

### El operador del mercado

La Ley crea una nueva figura, el operador del mercado, con características de sociedad mercantil, que ha de gestionar el sistema de ofertas de compra y venta de energía entre generadores, distribuidores, comercializadores y consumidores cualificados. Esta sociedad, Compañía Operadora del Mercado Español de Electricidad, S.A., constituida en diciembre de 1997 con un capital social de 300 millones de pesetas suscrita íntegramente por RED ELECTRICA, ha asumido la gestión económica del sistema a partir del 1 de enero de 1998.

La constitución de esta sociedad ha ido precedida de una intensa actividad de RED ELECTRICA, en la que han colaborado empresas eléctricas, CNSE, Ministerio de Industria y Energía y empresas especializadas. Durante el último trimestre de 1997, RED ELECTRICA ha dotado a esa compañía de los sistemas informáticos y recursos precisos para garantizar la operatividad y transparencia de las transacciones que se realicen en el mercado de producción de electricidad.

### El operador del sistema

La Ley confirma a RED ELECTRICA como empresa de transporte de energía eléctrica y le encomienda la responsabilidad de desarrollar la gestión técnica del sistema eléctrico, función asociada al operador del sistema, y la gestión de la red de transporte.

RED ELECTRICA ha desarrollado los procedimientos y sistemas informáticos necesarios para asegurar que la operación del sistema, además de garantizar la seguridad y continuidad del suministro eléctrico, responde a los criterios que inspiran el mercado de electricidad.

En particular, se han implantado las normas y sistemas informáticos referidos a la gestión de las restricciones técnicas de la red de transporte y del sistema —que responderán a criterios de mercado—, y a la gestión del mercado de servicios complementarios —que también

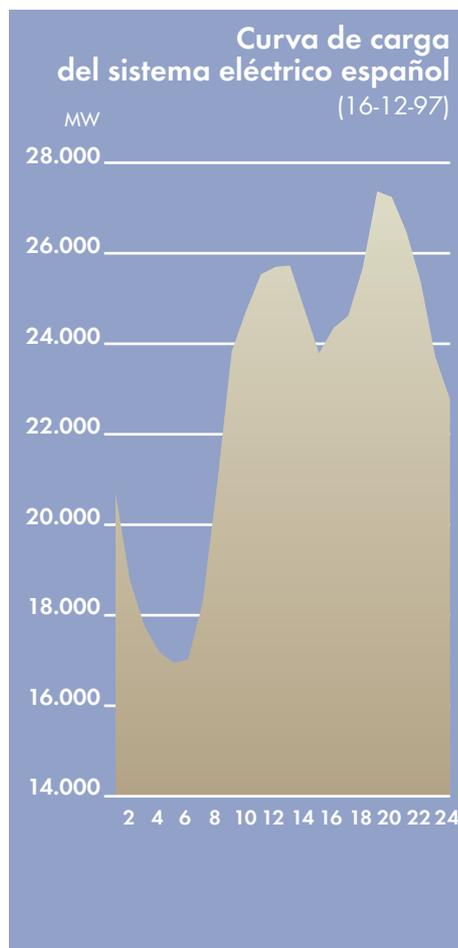
será objeto de un sistema de ofertas—, así como los sistemas de información, comunicación y coordinación con la Compañía Operadora y los agentes del mercado.

### Datos de la explotación

Los datos que han caracterizado la explotación del sistema eléctrico durante 1997 son los siguientes:

#### Demanda

La demanda anual de energía eléctrica alcanzó un total acumulado en barras de central de 162.180 GWh, lo que supone un incremento del 3,80% respecto al año precedente. Este incremento se cifra en el 4,12% si se corrige el efecto del año bisiesto. Descontando los efectos de laboralidad y temperatura el incremento de demanda se estima en el 5,40%.



Cuadro 8

**Estructura de generación en 1997**

ENERGÍA	GWh	% sobre total
Hidráulica .....	33.168	21
Nuclear .....	55.298	35
Carbón .....	62.098	40
Fuel+Gas .....	6.843	4
<b>TOTAL .....</b>	<b>157.407</b>	<b>100</b>

máximos históricos a finales del año, con el 75% de llenado en el conjunto de los embalses de aprovechamiento hidroeléctrico, veinte puntos mas que el año anterior.

La participación de la generación hidroeléctrica ha sido del 21%, cuatro puntos menos que en el año anterior. También ha disminuido en tres puntos la participación de la producción nuclear, que alcanzó el 35%. La participación del carbón en la estructura de producción fue del 40%, con un incremento de cinco puntos respecto al pasado año. La generación con gas ha supuesto un 4% de la producción total, con un aumento de tres puntos respecto al año anterior. Por último, la producción con fuel, que el año pasado supuso un 1%, ha sido prácticamente nula este ejercicio.

Los valores de la demanda mensual, diaria y horaria han registrado máximos históricos. La máxima mensual se alcanzó en diciembre con 14.837 GWh; la diaria se registró el 16 de diciembre con 559,4 GWh; y el mismo día, a las 19 horas, se alcanzó también la máxima demanda de potencia media horaria con 27.369 MW.

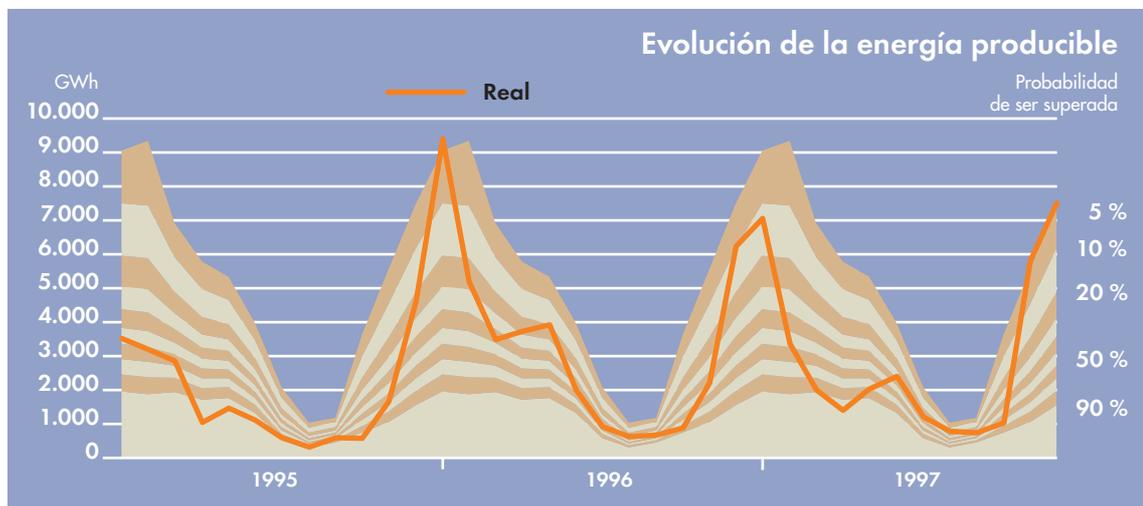
Los autoprodutores incorporaron al sistema 15.958 GWh, un 17% más que el año anterior. Se ha observado una fuerte desaceleración en relación a 1996, año en que se registró un crecimiento del 42% respecto de 1995.

**Generación**

La generación total del sistema peninsular aumentó en un 5,95% respecto al año anterior. La estructura de generación ha estado condicionada por el aumento de la producción de carbón nacional y de gas, para reducir los stocks de carbón y consumir el cupo de gas establecido, y por el alto índice del producible hidroeléctrico, el 1,20. Las reservas hidráulicas han alcanzado

Los grupos de carbón produjeron 62.098 GWh, con un incremento del 19% respecto al año anterior. Este incremento se ha debido a la elevada utilización del carbón nacional, que registró el máximo histórico, con 59.266 GWh, un 27% superior a 1996. La disponibilidad del equipo alcanzó el 93% incluidas las revisiones programadas y un factor de utilización del equipo acoplado del 90%.

La producción hidroeléctrica con aportaciones naturales y gestión de reservas fue de 32.035 GWh, y la generación con bombeo de ciclo cerrado alcanzó 1.133 GWh, siendo la producción hidroeléctrica total de 33.168 GWh. Esta cifra es un 10% superior a la producción que correspondería a un año de hidraulicidad media.



La producción nuclear se situó en 55.298 GWh. La disponibilidad total, incluida la recarga de combustibles y la revisión programada, alcanzó el 87%, un punto más que el año pasado, y un factor de utilización del equipo acoplado del 95%, dos puntos menos que en 1996.

Los grupos de fuel-oil y los de gas participaron en un 4% de la generación total, con una producción de 6.843 GWh, fundamentalmente debida a los grupos de gas, que produjeron un máximo histórico, 6.597 GWh. La disponibilidad total fue del 83% y el factor de utilización del equipo acoplado fue del 64%.

### Regulación

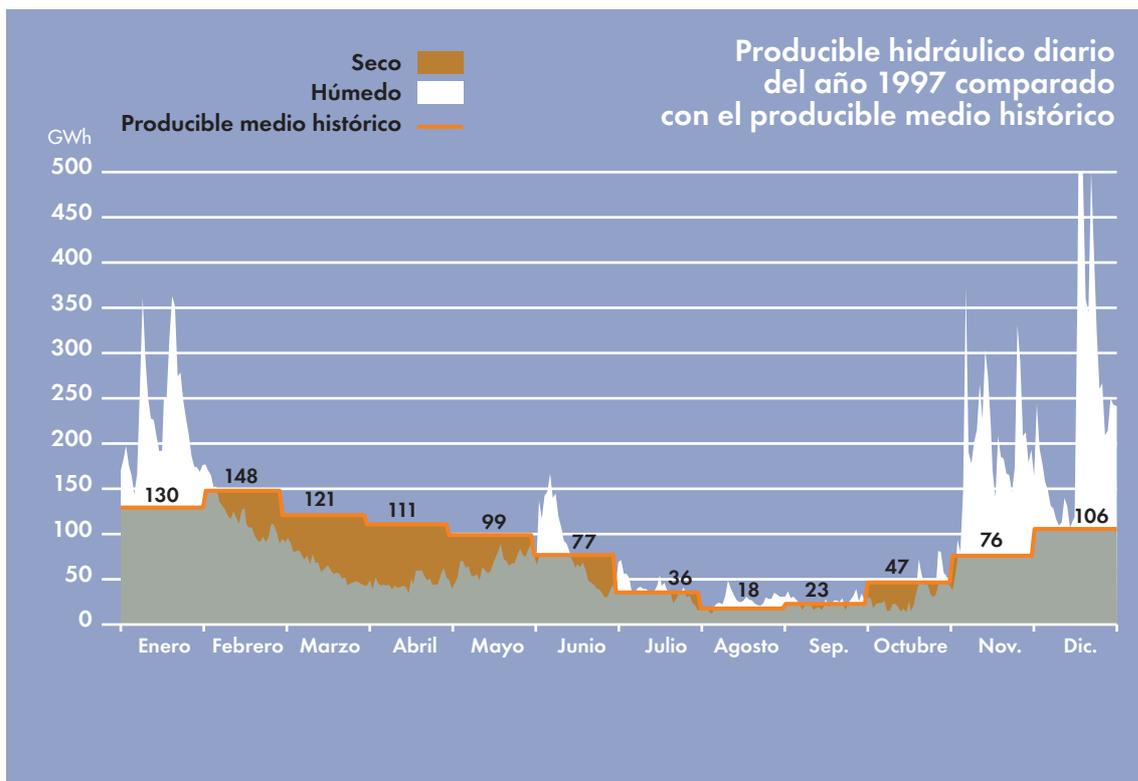
Se ha registrado un menor número de desvíos que en 1996 respecto a la programación a través de la interconexión con Francia. Ha habido 40 desvíos superiores a 500 MW frente a los 108 del año pasado, y de menor tiempo de duración, aunque se han registrado valores máximos superiores a los de 1996. Tan sólo en el último trimestre se han producido más desvíos que en el mismo periodo del año anterior, principalmente en el mes de diciembre, por la mayor hidráulicidad. La mayor parte de los desvíos se han registrado en las horas próximas al cambio de día y en las primeras horas de la mañana, al iniciarse la entrada de carga, predominando los de carácter exportador (58%).

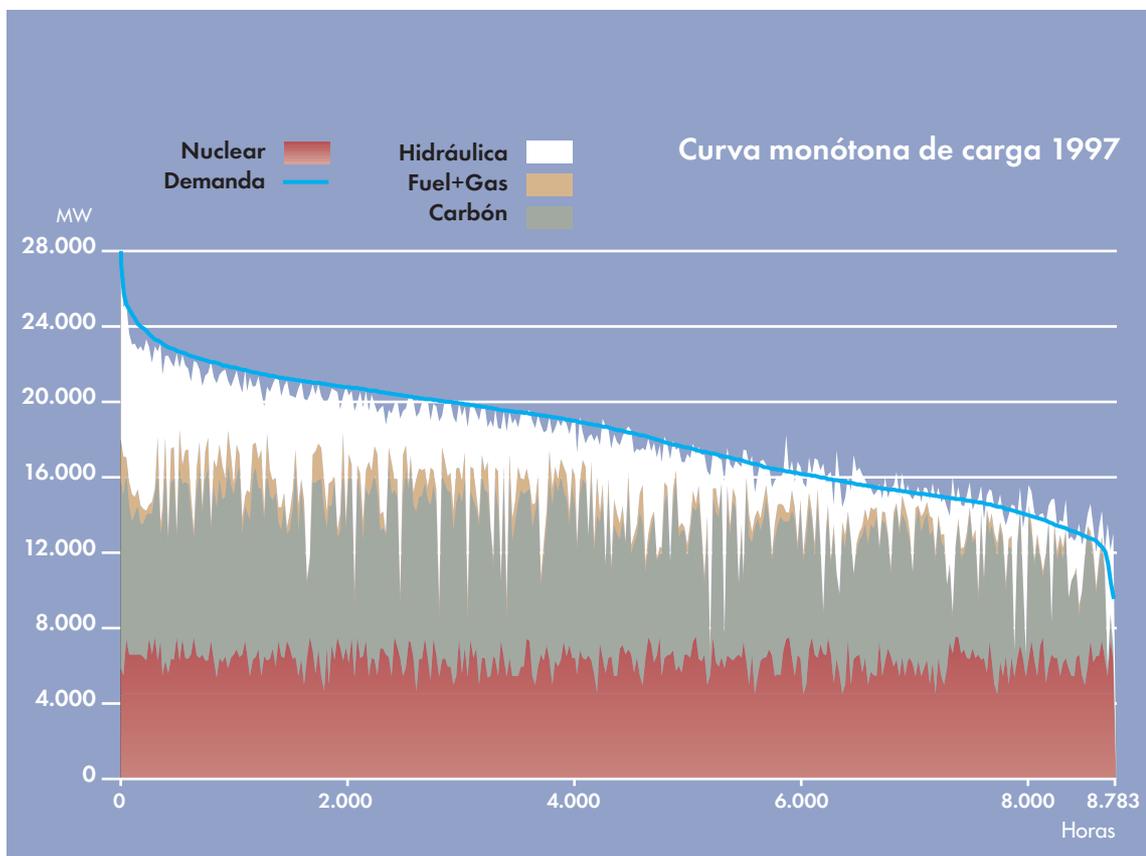
### Costes variables de generación

Los costes variables de la generación neta del sistema eléctrico –coste de los combustibles más costes variables de operación y mantenimiento– durante 1997 han ascendido a 387.790 millones de pesetas, valor que supera el del año precedente en un 21% (a precios constantes de los combustibles), frente a un aumento de la producción neta del 6%. Este encarecimiento de la producción es imputable a la menor producción hidroeléctrica en el último año.

El saldo exportador de los intercambios internacionales disminuyó en 11.132 millones de pesetas el coste de la energía disponible para el mercado, por lo que éste se redujo a 377.327 millones de pesetas una vez considerados los 669 millones de pesetas de los consumos en bombeo.

El coste variable medio de la generación neta del año superó al del año anterior en 0,33 PTA/kWh (a precios constantes de los combustibles) y se situó en 2,58 PTA/kWh.





**Cuadro 9**

**Intercambios internacionales programados (GWh)**

PAÍS	Importación	Exportación	Saldo Exportador
Francia .....	1.404	1.258	-146
Portugal .....	13	2.910	2.897
Andorra .....	1	125	124
Suiza .....	0	64	64
Bélgica .....	0	3	3
Marruecos .....	2	133	131
<b>TOTAL .....</b>	<b>1.420</b>	<b>4.493</b>	<b>3.073</b>

### Intercambios internacionales

El volumen total de la energía eléctrica circulada por las interconexiones internacionales durante 1997 (suma del total de entradas y salidas) fue de 12.266 GWh, un 1% menos que en el año anterior.

En cuanto a la energía programada, que responde a acuerdos internacionales, la energía eléctrica exportada en 1997 superó los valores máximos históricos y alcanzó 4.493 GWh. Ello, unido a un descenso de las importaciones del 61% en relación con el año precedente, ha dado un saldo exportador de intercambios internacionales de 3.073 GWh que constituye a su vez un récord histórico.

**Cuadro 10**

**Intercambios físicos (GWh)**

PAÍS	Entrada	Salida	Volumen Total
Francia .....	2.114	2.054	4168
Portugal .....	2.481	5.378	7.858
Andorra .....	0	105	105
Marruecos .....	2	133	135
<b>TOTAL .....</b>	<b>4.597</b>	<b>7.670</b>	<b>12.266</b>

El conjunto de estos intercambios arroja un beneficio para el sistema eléctrico estimado en 3.369 millones de pesetas.

Durante el mes de octubre y primeros días de noviembre se realizaron las pruebas industriales de la interconexión eléctrica entre Marruecos y España, durante las que se exportaron 133 GWh y se importaron 2 GWh.

## Nuevas herramientas de operación del sistema

La operación del sistema eléctrico se ha dirigido desde el Centro de Control Eléctrico (CECOEL), con el apoyo de los Centros de Operación Regional (CEORE) de RED ELECTRICA y los Despachos Técnicos de las Empresas Eléctricas, con el propósito de asegurar permanentemente la continuidad y calidad de suministro eléctrico y un mínimo coste de la energía generada, de acuerdo con las directrices de política energética.

En el mes de mayo se inauguró el nuevo Centro de Control de RED ELECTRICA y se puso en servicio el nuevo Sistema de Control, manteniendo operativo en paralelo y hasta octubre, el sistema anterior para asegurar una transición enteramente fiable entre ambos.

El nuevo Sistema de Control ha requerido un plan intensivo de formación de los operadores orientado al aprovechamiento integral de las funcionalidades de la nueva herramienta. También desde enero se ha venido utilizando el Simulador de Entrenamiento (OTS) del nuevo sistema en el programa de formación de los operadores del CECOEL y los CEORE sobre la ejecución de los planes de reposición, habiéndose impartido un total de 120 sesiones, con una media de 30 horas por operador.

Para garantizar el desempeño de las funciones que el nuevo marco regulador atribuye a RED ELECTRICA como operador del sistema eléctrico, ha sido necesario redefinir los procesos de programación y de operación en tiempo real y desarrollar un sistema informático provisional para la programación de la generación, la gestión de los servicios complementarios de regulación

secundaria y terciaria y la compensación de los desvíos entre generación programada y demanda. Este Sistema de Gestión del Operador del Sistema), ha sido desarrollado por RED ELECTRICA durante los meses de noviembre y diciembre, conforme a las especificaciones acordadas con el operador del mercado y las empresas eléctricas para la recepción y tratamiento de las ofertas y el intercambio de información.

Como apoyo a la operación se han integrado en el Sistema de Control nuevas herramientas para ayuda de los operadores, entre las que destacan:

- El Sistema Experto de Planificación de Descargos, que contempla una sustancial ampliación funcional respecto a la anterior.
- El Sistema Experto de Predicción de Estados de Red, implantado también en los CEORE.

Entre las actividades dirigidas a garantizar la seguridad del sistema eléctrico destacan las siguientes:

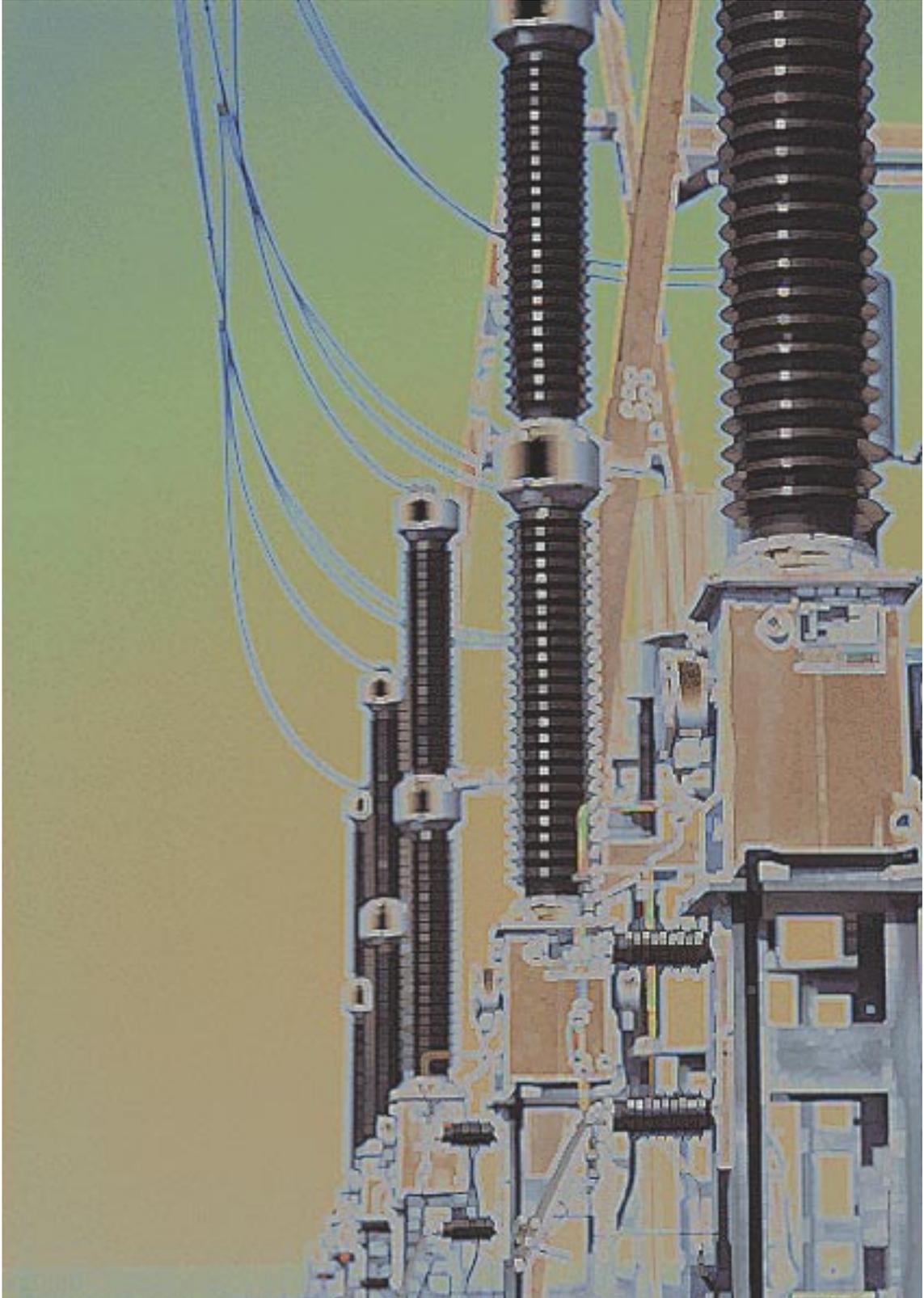
- La revisión de las versiones operativas de los planes de reposición del servicio correspondientes a las zonas de Galicia-León, Este y Sur y actualización de los correspondientes a las zonas del Duero y de Asturias-Cantabria.
- La realización de tres simulacros de reposición del servicio correspondientes a las zonas Este, Sur y Centro, utilizando el OTS para la reconstrucción de la red. En los simulacros, coordinados por el CECOEL, han participado los CEORE y las empresas eléctricas afectadas. Asimismo, se han realizado pruebas reales de arranque autónomo de grupos, energización de instalaciones, etc. para garantizar la disponibilidad de estos equipos en caso de que sea necesaria una reposición real del servicio.

## Actuaciones en Calidad

Durante el año 1997 se ha puesto en marcha el Plan de Calidad de la Operación del Sistema según norma ISO 9002. Se han editado los manuales de Calidad y de Procedimientos de Calidad y se ha adaptado a las normas de calidad el Manual de Operación. Se ha implantado formalmente el sistema, y se ha superado con éxito una auditoría interna, lo que permitirá solicitar próximamente el certificado de calidad una vez se adapten los procedimientos que lo requieran al nuevo marco regulador.

---

## Investigación y desarrollo tecnológico





## Proyectos finalizados

Entre los proyectos terminados durante 1997 destacan:

- **Investigación, diseño básico y especificación de sistemas flexibles de control de potencia para el sistema eléctrico español:** Se ha conseguido un modelo de asistencia a la planificación de la red para el análisis del comportamiento de los distintos dispositivos FACTS en los sistemas eléctricos de potencia. El modelo posibilita el diseño, dimensionamiento y análisis de prestaciones de dispositivos de control de potencia (tanto activa como reactiva) que dotan de flexibilidad al sistema eléctrico.
- **Ampliación del Sistema Experto de Planificación de Descargos (SEPDES):** El sistema SEPDES, disponible y en servicio desde 1993, se ha mejorado mediante la ampliación de funcionalidades, tales como la incorporación de módulos de análisis de contingencias múltiples, optimización de costes y de calidad de servicio, integración con ORACLE, interfases gráficas de usuario y conexión con el Sistema de Predicción de Estados del Sistema Eléctrico.

## Recursos y marco institucional de I+D

La actividad de I+D presenta una cartera de 31 proyectos activos que comprometen, de modo directo, recursos de RED ELECTRICA por un valor total superior a 3.200 MPTA. Se mantiene la estrecha colaboración con otras empresas eléctricas o de sectores directamente relacionados, cuya participación en el 70% de los proyectos supone unos recursos adicionales del mismo orden que la aportación de RED ELECTRICA, con lo que el desarrollo de los proyectos citados está movilizando recursos que superan ampliamente los 7.000 MPTA.

Aunque el Programa PIE ha dejado de ser la referencia fundamental de la actividad de I+D, todavía abarca el 65% de los proyectos en curso, siendo los restantes desarrollados exclusivamente con fondos propios o en el marco de programas de la Unión Europea. A estos últimos proyectos se destina el 20% del presupuesto total de la compañía para I+D.

## Proyectos en curso

Entre los proyectos en fase de realización, cuyo desarrollo continúa a final de año, se pueden citar:

- **Prototipo de almacenador magnético superconductor de 1MJ orientado a la estabilización de la red:** Se ha completado el proceso de construcción del prototipo de 1MJ y se han efectuado diversos ensayos del prototipo de 25 kJ con la red de pruebas, que ponen de manifiesto un buen comportamiento para amortiguar fluctuaciones de la tensión y compensar cargas desequilibradas, consiguiendo mejoras significativas en la calidad del servicio.
- **Sistema de registro y análisis de la respuesta dinámica del sistema frente a perturbación:** Se ha desarrollado un sistema de análisis dinámico del sistema eléctrico en régimen perturbado, con prestaciones muy competitivas en relación con la oferta existente en el mercado internacional. Hasta final de 1997 se han diseñado, fabricado e instalado en campo para su validación, en condiciones reales de servicio, dos prototipos de equipo registrador remoto (ERR) y se ha entregado una primera versión con la funcionalidad completa del puesto central de gestión (PCG). Durante 1998 se completará la validación de los ERR y la depuración de todo el software específico del PCG.

- **Investigación sobre la demanda de energía eléctrica:** Durante este año se ha preparado la edición de un libro que se publicará en 1998 y recogerá las conclusiones obtenidas sobre los factores más influyentes que explican la demanda eléctrica peninsular y la curva de carga y usos de la electricidad, segregada por los sectores residencial, comercial, turismo, servicios e industrias. Se continúan implantando nuevos paneles para conseguir nuevos factores explicativos de distintos sectores.

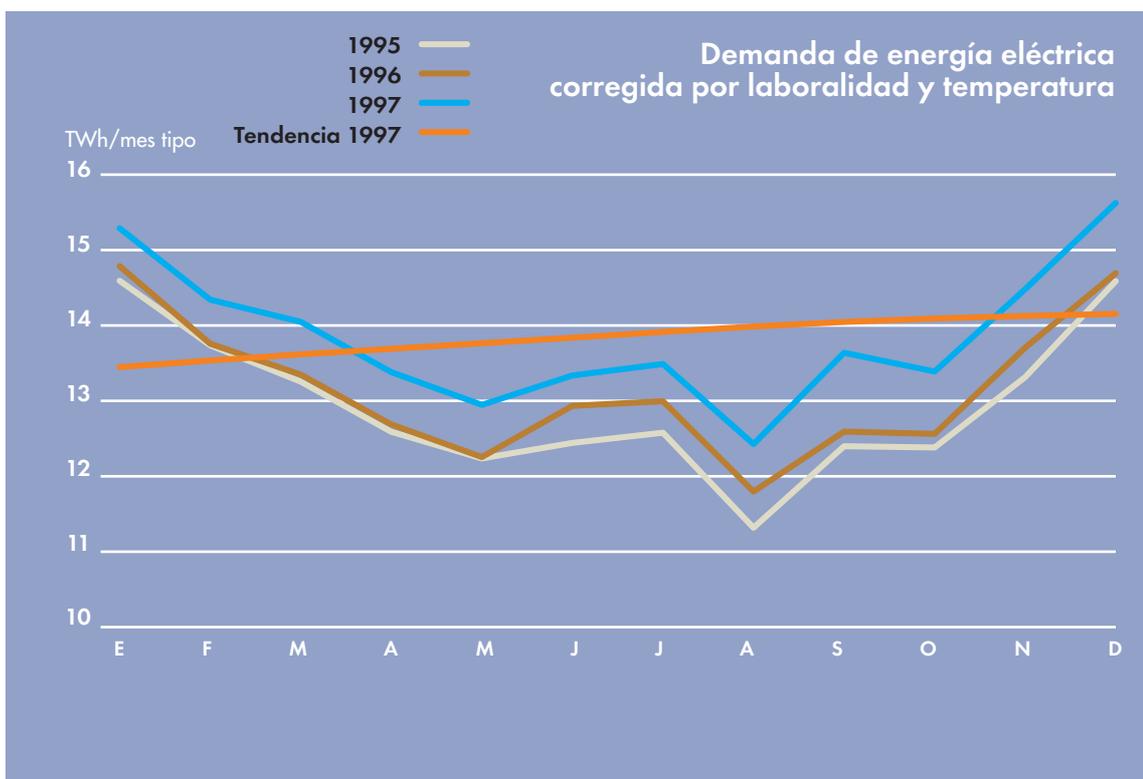
## Proyectos iniciados

De los proyectos iniciados en 1997, destacan:

- **Dispositivos fotónicos basados en materiales superconductores de alta temperatura crítica:** El proyecto pretende desarrollar la tecnología necesaria para fabricar dispositivos optoelectrónicos que posibiliten la transmisión por fibra óptica a muy alta velocidad (del orden de 100 Gbits), mediante la fabricación de un modulador externo Match-Zender en base a materiales electro-ópticos y superconductores de alta temperatura crítica. En el proyecto participa la empresa PIRELLI, que aporta tanto su experiencia en componentes opto-electrónicos y en los materiales convencionales (fibras ópticas, moduladores, etc.) necesarios para la fase de pruebas.

- **Sistema general para la reposición del servicio:** El objetivo fundamental de este proyecto, en el que participan las empresas eléctricas FECSA, SEVILLANA y UNIÓN FENOSA, es disponer de un sistema para ayuda a la reposición del servicio en las redes de transporte y distribución. La herramienta estará basada en desarrollos previos de sistemas de reposición del servicio en redes de transporte y nuevas iniciativas en redes de reparto.

- **Actividades complementarias al proyecto MIDAS 'Desarrollo y fabricación de sistemas de interés en electricidad de potencia basados en materiales superconductores':** Este proyecto pretende evaluar el potencial industrial de un limitador inductivo híbrido de corriente de falta (secundario mixto metal-superconductor), como consecuencia de los últimos trabajos del anterior proyecto MIDAS, y cuenta con los mismos equipos de investigadores. Se están fabricando dos modelos de demostración, a diferentes escalas (220V-100A y 100V-5A), para analizar su capacidad de cumplir con los requisitos de actuación exigibles por el sistema de protección de la red de transporte.



## Programas comunitarios europeos

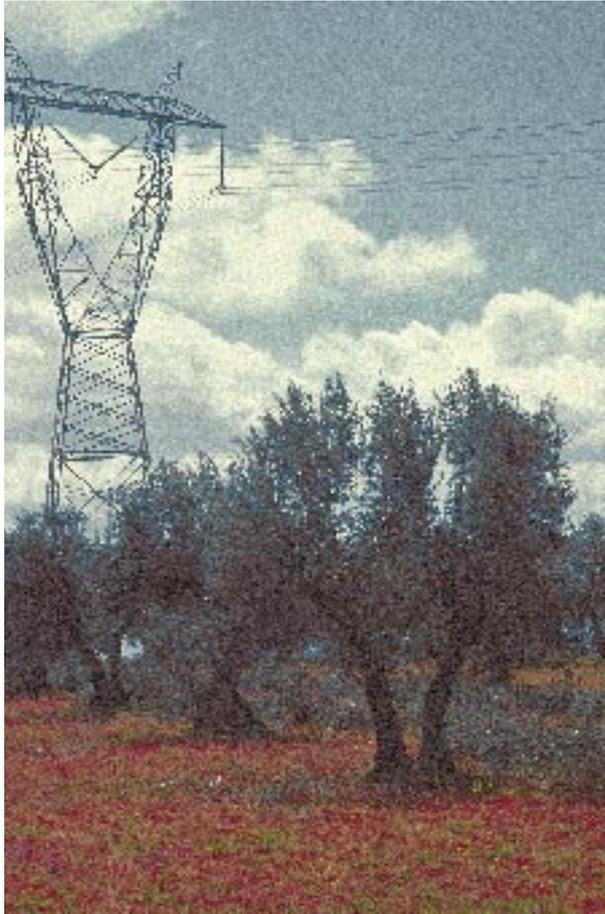
Sigue en curso el proyecto:

- **High voltage electrical network information exchange for planning and analysis:** Este proyecto, conocido como ELECTRONET, está enmarcado dentro del programa ESPRIT de la Unión Europea. Los trabajos se iniciaron en el mes de octubre de 1996 y su duración prevista es de 36 meses. En este proyecto RED ELECTRICA participa con IBERDROLA, LABEIN y otras diez empresas europeas. El objetivo es establecer un formato estándar de representación de bases de datos para sistemas de potencia eléctricos de generación y transporte que pueda utilizarse tanto en planificación como en operación y facilite el intercambio de datos entre diferentes empresas.

Se han comenzado los siguientes proyectos:

- **Proyecto EFICOM; Eficiencia en el sector comercial:** Proyecto financiado por el Programa SAVE y en el que, además de RED ELECTRICA, participan el Centro para la Conservación de la Energía de Portugal y el Joint Research Centre, organismo de investigación dependiente de la Comunidad Europea. Tiene por objeto evaluar la eficiencia en el uso de los equipos eléctricos del pequeño comercio en condiciones reales de utilización, y sus posibilidades de mejora.
- **Minimization of transmission losses in regional power systems:** El proyecto, que se ha iniciado en los últimos meses del año, se desarrolla en el marco del programa THERMIE, en colaboración con ENEL, ENDESA y la Universidad de Strathclyde (Escocia). El objetivo del mismo es demostrar la viabilidad industrial de un sistema automático y distribuido para el control de tensiones y gestión de la potencia reactiva, que disminuya significativamente las pérdidas de transporte y asegure la continuidad del servicio. El diseño del sistema fue desarrollado dentro del proyecto 'Integrated multi-level power network voltage control' (ESPRIT III) finalizado durante 1996.
- **Voltage measurement transformer based on active ceramic materials:** El proyecto, que se desarrolla en el marco del programa europeo BRITE/EURAM III y está liderado por RED ELECTRICA, consiste en el diseño, fabricación y prueba en campo de un transformador de medida de tensión basado en sensores cerámicos piezo-eléctricos, en sustitución de los elementos eléctricos (divisores capacitivos, devanados y núcleo magnético) y los aislamientos asociados utilizados en la actualidad.





## Campos electromagnéticos

Las actividades más importantes en esta área han sido:

- Finalización del estudio sobre el nivel de calcio intracelular y de la experimentación con embriones de pollo en el proyecto de investigación biológica **Efectos de los campos electromagnéticos de baja frecuencia sobre los mecanismos celulares y moleculares que controlan la proliferación y diferenciación celular**. Este proyecto comenzó en 1995 y se realiza en colaboración con el Instituto de Biología y Genética Molecular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid y la Asociación de Medicina y Seguridad en el Trabajo. En 1998 se aplicará la metodología y la experimentación a embriones de mamíferos.
- Organización del curso de verano **Los campos electromagnéticos, la salud y el medio ambiente**, en colaboración con la Junta de Castilla y León, la Universidad de Valladolid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. En este curso participaron destacados ponentes nacionales y extranjeros, expertos en teoría electromagnética, epidemiología, estudios biológicos de laboratorio, normativa, situación a nivel internacional, entre otras materias tratadas.
- Elaboración de un boletín bimestral de novedades sobre campos eléctricos y magnéticos, que recoge la información internacional acerca de la situación de la investigación sobre la posible incidencia de los campos eléctricos y magnéticos en la salud humana, publicaciones, legislación y noticias importantes.
- Colaboración en la redacción del folleto divulgativo titulado **Los campos electromagnéticos en nuestro entorno**, publicado por el Grupo de Trabajo de campos electromagnéticos de UNESA, cuyo objetivo es difundir los conceptos básicos sobre este tema y las conclusiones de numerosos organismos científicos. Actualmente se encuentra en fase de preparación otro folleto de contenido más técnico.
- Realización de un Plan de Medidas de Campos Eléctricos, Magnéticos y Ruido Audible en líneas y subestaciones de RED ELECTRICA, constatándose que se cumplen las recomendaciones internacionales de exposición, tanto del público como de los trabajadores.
- Asistencia y participación en diversos encuentros nacionales e internacionales, destacando el seminario **Percepción y comunicación del riesgo y su aplicación a la exposición a campos eléctricos y magnéticos**, patrocinado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

## Gestión medioambiental

RED ELECTRICA ha desarrollado un Sistema de Gestión Medioambiental de acuerdo con la serie de normas UNE-EN-ISO-14000, cuya certificación por AENOR se espera obtener en el transcurso de 1998.

Durante 1997, además de identificar las actividades de RED ELECTRICA que deben integrarse en el sistema, se ha definido y elaborado la documentación correspondiente (manual, procedimientos, instrucciones, registros, etc.) y se ha desarrollado un programa de formación sobre gestión y auditoría medioambientales según lo requerido por la norma UNE-EN-ISO-14001.

## Protección de la avifauna

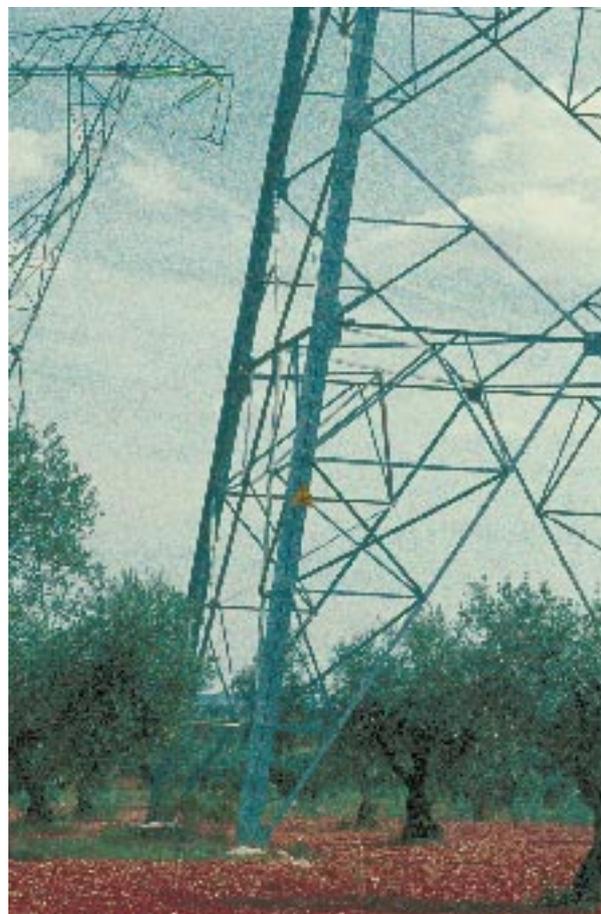
Durante 1997 se han llevado a cabo los siguientes estudios y proyectos:

- **Control de las actuaciones con incidencia ambiental realizadas en la línea a 400 kV Pinar-Estrecho. Incidencia sobre la avifauna.** Se ha realizado un seguimiento de la incidencia de la línea sobre las poblaciones de aves del Parque de los Alcornocales, en el sur de la provincia de Cádiz, de gran valor ornitológico por ser uno de los principales pasos de aves migratorias entre Europa y África. Se ha comprobado que la incidencia es mínima tal como se estimaba en los estudios previos a la construcción y puesta en servicio de la instalación.
- **Diseño y ensayo de medidas disuasorias de la nidificación de cigüeñas sobre apoyos de líneas de transporte de electricidad.** Este proyecto se enmarca en los extensos estudios que se vienen desarrollando sobre la incidencia de la nidificación de aves en las líneas de transporte. A fin de buscar la compatibilidad entre la nidificación de las cigüeñas blancas y el correcto funcionamiento de las instalaciones, se ha diseñado un conjunto de medidas disuasivas de la nidificación para ensayarlas en torres levantadas al efecto próximas a colonias de nidificación ya establecidas, creándose así el primer "laboratorio natural" para el estudio de las interacciones entre aves y líneas de transporte de energía eléctrica.
- **Análisis de la incidencia de la colisión con tendidos de transporte eléctrico en el águila perdicera.** Este estudio se ha llevado a cabo con la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona.

También se mantiene la cooperación con asociaciones dedicadas al estudio y preservación de la avifauna. Se colabora con la Sociedad Española de Ornitología (SEO/Birdlife) en un estudio sobre las avutardas en la Comunidad de Madrid, y con la Asociación Naturalista de Aragón mediante la cesión por parte de RED ELECTRICA de algunos apoyos de una línea para utilizarlos como soporte de nidos de cigüeña trasladados desde edificios.

## Cubierta vegetal

Con el fin de optimizar el tratamiento de las calles, conservar del mejor modo posible la vegetación presente y conseguir un ahorro a largo plazo de las labores de mantenimiento de éstas, se han continuado los trabajos del proyecto denominado genéricamente **Propuesta para la gestión ambiental de las calles de las líneas de RED ELECTRICA**, realizado con la Universidad Politécnica de Madrid. Se pretende identificar la tipología de formaciones forestales existentes a lo largo de las calles y diseñar aquellos tratamientos que permitan la convivencia de las líneas y la vegetación, a fin de ampliar el intervalo de tiempo preciso entre dos tratamientos en una misma zona y reducir el impacto que estos conllevan.



Por otra parte se ha diseñado, editado y distribuido la publicación **Inventario de la flora ibérica compatible con las líneas de alta tensión**, elaborada en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid.

Se ha finalizado el proyecto **Prevención y detección informatizada de incendios forestales mediante líneas de alta tensión**. El proyecto ha demostrado que las infraestructuras de transporte pueden aprovecharse para instalar sistemas de detección de incendios en áreas de especial interés forestal y transmitir imágenes y alarmas hasta un centro de vigilancia y control. Los equipos probados se encontrarán pronto disponibles para su utilización en instalaciones en servicio.

### **Estudios de impacto ambiental**

Durante el año 1997 se ha finalizado el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la línea de 400 kV Sentmenat-Bescanó, los EIA de las líneas de 220 kV Cartelle-L/Castrelo-Pazos y Cartelle-Castrelo-Velles (pertenecientes a las infraestructuras necesarias para el desarrollo del Plan Eólico de la Xunta de Galicia), y el EIA simplificado de la transformación en un doble circuito de las líneas Cordovilla-Orcoyen I y II, así como el de la subestación de Almazán. Están en curso los EIA de 12 líneas y de 4 subestaciones.

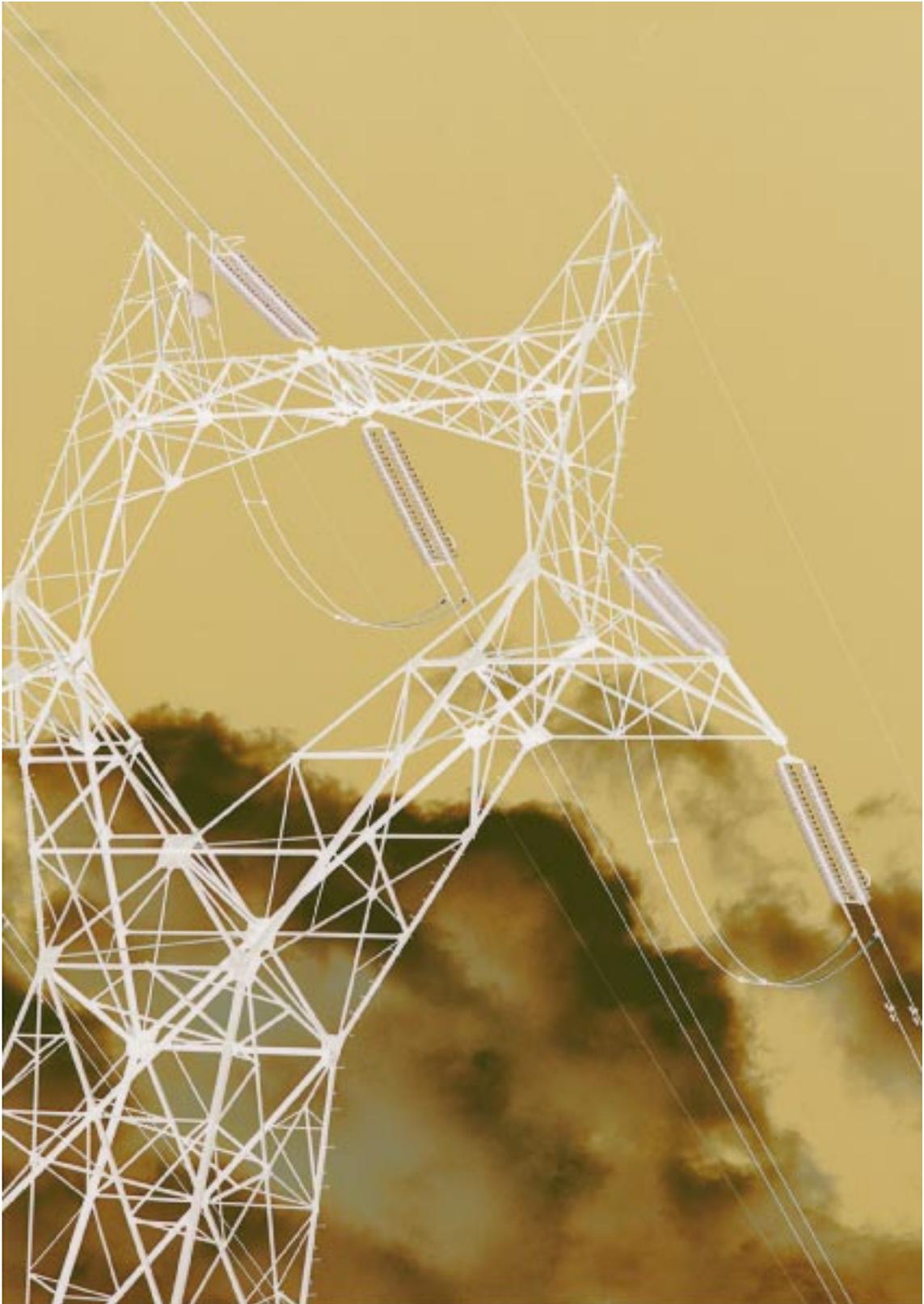
### **Otras actividades**

Se ha publicado el libro **Ponencias y Comunicaciones de las II Jornadas sobre Líneas Eléctricas y Medio Ambiente**. Mayo 96.

RED ELECTRICA también ha continuado patrocinando diversas actividades relacionadas con la educación ambiental, como la Escuela de Ecología de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, y el Aula de Conducta Medioambiental en colaboración con la Comunidad Autónoma de Madrid y el Ayuntamiento de Boadilla del Monte.

---

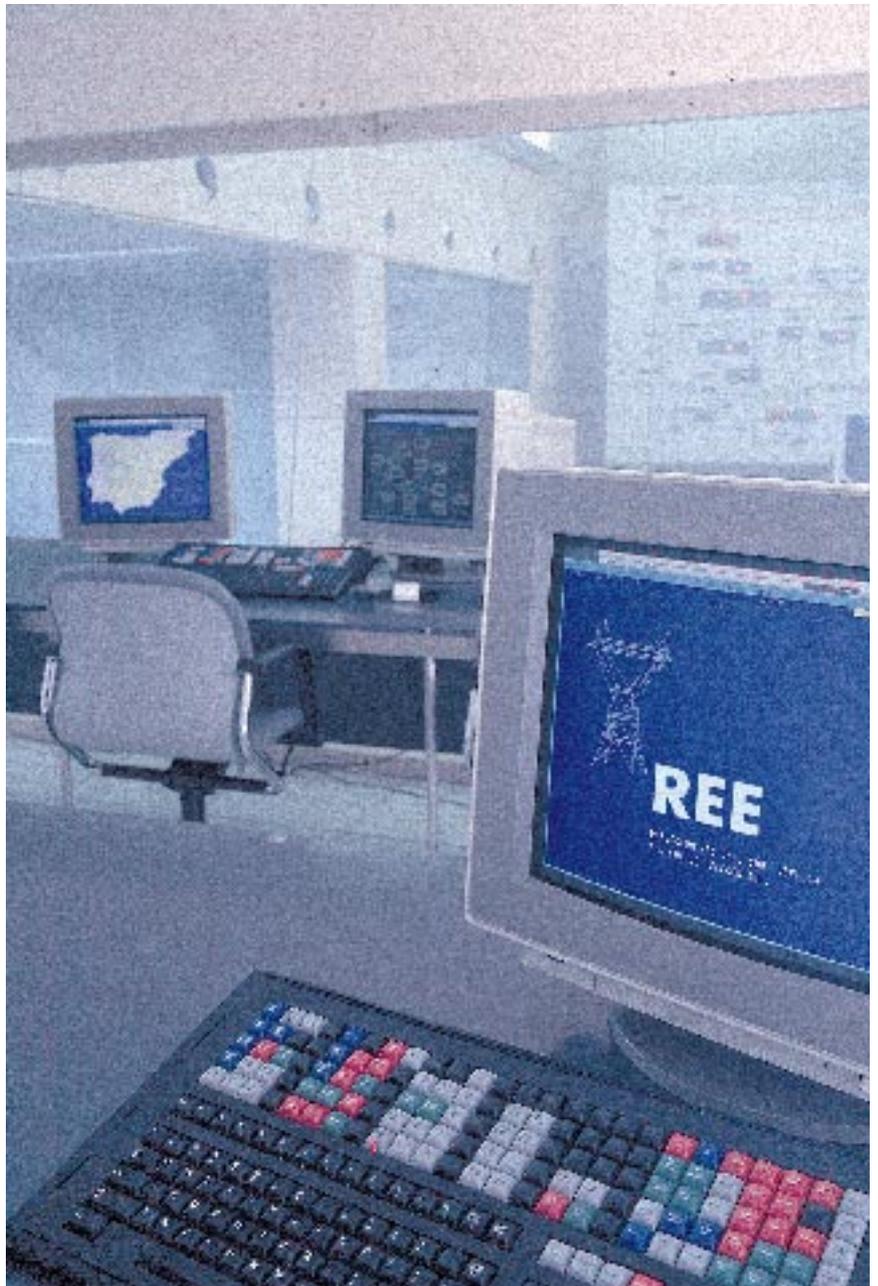
## Cooperación internacional



## Presencia en organismos internacionales

Como en años anteriores, ha proseguido la participación activa de los técnicos y directivos de RED ELECTRICA en diversos organismos internacionales, entre los que destacan:

- **EURELECTRIC (Comité Europeo de Empresas Eléctricas)/UNPEDE (Unión Internacional de Productores y Distribuidores de Electricidad):** Durante 1997 han tenido lugar una profunda reestructuración de ambas instituciones que ha supuesto, además de una nueva organización y simplificación de los grupos de trabajo, la creación de un Secretariado único para ambas organizaciones con sede en Bruselas. RED ELECTRICA pertenece al Comité Ejecutivo de EURELECTRIC como miembro fundador y preside una de las cuatro secciones de su nueva organización (Estructura de Mercado y Regulación).
- **UCPTE (Unión para la Coordinación de la Producción y el Transporte de Electricidad):** esta organización reúne a 15 países de la Europa Continental interconectados eléctricamente. RED ELECTRICA ocupa la Presidencia y la Secretaría del Comité Español.
- **IESOE (Interconexión Eléctrica del Sudoeste de Europa):** Agrupa a las empresas Electricité de France, Electricidade de Portugal y a las empresas eléctricas españolas. RED ELECTRICA ocupa la Presidencia de la Delegación Española y la Secretaría.
- **CIGRE (Conferencia Internacional de Grandes Redes Eléctricas):** Agrupa a empresas eléctricas y fabricantes de bienes de equipo eléctrico de todo el mundo. En junio de 1997 se reorganizó el Comité Nacional de España y RED ELECTRICA asumió de forma permanente la Secretaría del mismo.
- **OME (Observatoire Méditerranéen de l'Energie):** Organismo creado en 1991 formado por empresas eléctricas, gasistas y petroleras de los países ribereños del Mediterráneo, para fomentar y promover la cooperación energética entre los países de la cuenca mediterránea.



## Participación en proyectos internacionales

Durante 1997 RED ELECTRICA ha participado en los siguientes proyectos:

- **Asesoría para la creación de una empresa de transporte en Ucrania:** En enero de 1997 ha finalizado el proyecto de asesoría que fue adjudicado en 1995 a RED ELECTRICA por la Comisión Europea, dentro del programa TACIS, para la creación de la Empresa Eléctrica Nacional de Ucrania, dedicada al transporte en alta tensión.
- **Estudio de las consecuencias para la red de transporte ucraniana del cierre programado de unidades de Chernobyl:** La Comisión de la Unión Europea, también dentro del programa TACIS, adjudicó a RED ELECTRICA este estudio en mayo de 1997. RED ELECTRICA ha modelizado la red de transporte y las principales unidades de generación de Ucrania para estudiar el comportamiento del sistema de producción-transporte en distintos escenarios de funcionamiento, contemplando distintos esquemas de generación, demanda, carga, intercambios internacionales y estrategias de modificación de red. Si, como resultado del estudio, el sistema eléctrico no resultara adecuado, RED ELECTRICA propondría las soluciones técnicas, que pueden incluir tanto instrucciones específicas para el despacho de la generación como propuestas de nuevas instalaciones de transporte. El proyecto finalizará en abril de 1998.
- **Aspectos institucionales y económicos del desarrollo del sector eléctrico de los países del Magreb:** La Comisión de la UE, dentro del programa SYNERGY de cooperación internacional en el sector de la energía, ha encargado, en octubre de 1997, a RED ELECTRICA un estudio sobre las reformas institucionales y económicas necesarias para el desarrollo del sector eléctrico en general y de los intercambios de electricidad en particular en los países del Magreb: Marruecos, Argelia y Túnez. Este estudio se realizará en colaboración con la OME y tendrá dieciocho meses de duración.
- **Interconexión eléctrica sudamericana en el marco de integración de mercados necesarios para optimizar el uso de las complementariedades electroenergéticas en la región:** Este estudio está siendo desarrollado por el grupo de trabajo de Mercados Mayoristas de CIER (organismo que agrupa las empresas eléctricas de América del Sur). RED ELECTRICA aportará al estudio su experiencia y sus conocimientos en aquellos aspectos de la integración regional eléctrica en Europa de mayor utilidad para el estudio: Mercado Interior de la Electricidad en Europa, Carta Europea de la Energía, papel de la UCPTTE y fomento de Redes Transeuropeas.

## Análisis internacional de la eficiencia del transporte de energía eléctrica.

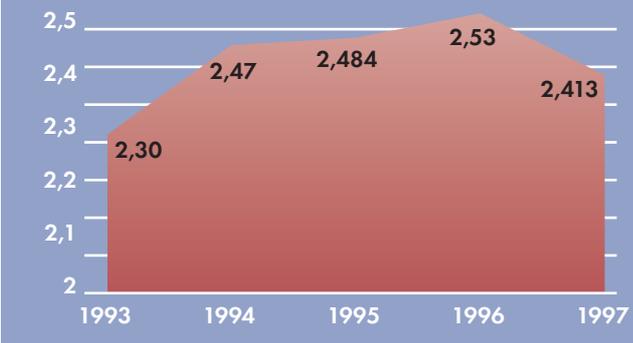
La colaboración sistemática de RED ELECTRICA con empresas eléctricas de otros países en este campo data de 1991. En la actualidad se participa en los proyectos Definición y comparación de indicadores de eficiencia del transporte de energía eléctrica y Análisis de costes y técnicas de operación y mantenimiento de instalaciones de transporte. Estos estudios permiten a RED ELECTRICA comparar de su actividad con la de dieciocho empresas especializadas en transporte o verticalmente integradas de todo el mundo.

---

## Administración y gestión económico-financiera



### Evolución de la participación de RED ELECTRICA en los ingresos del sector eléctrico procedentes de la tarifa eléctrica (%)



## Resultados

En 1997 el Beneficio antes del Impuesto de Sociedades ha alcanzado la cifra de 14.003 millones de pesetas, importe cercano al del ejercicio anterior. Esta cifra pone de manifiesto el esfuerzo de gestión de ingresos y costes realizado para hacer frente a la disminución de 2.500 millones de pesetas, respecto de 1996, en los ingresos de la empresa procedentes de la tarifa eléctrica y al incremento de las amortizaciones derivado de la actualización de balances.

El Beneficio después de impuestos ha sido de 9.540 millones de pesetas, un 9,5% inferior al obtenido en el ejercicio 1996. Las cifras de los tres últimos años se recogen en el cuadro 11.

## Ingresos

La Cifra de negocio ha ascendido en 1997 a 63.107 millones de pesetas. La disminución respecto al ejercicio anterior se ha debido, esencialmente, al menor volumen de los intercambios internacionales derivados del contrato de suministro suscrito con EDF. Sus principales componentes son los siguientes:

- Los ingresos por prestación de servicios de transporte y operación del sistema han alcanzado 49.624 millones de pesetas. Estos ingresos proceden de la participación sobre el total de la facturación por venta de energía eléctrica que se suministra a los abonados finales de la península.
- Los ingresos por venta de energía derivados de los contratos suscritos con EDF, han supuesto 11.173 millones de pesetas, cifra inferior en un 63,9% a la del ejercicio 1996, debido fundamentalmente al menor volumen de la energía suministrada y al acuerdo de adaptación del contrato de suministro.
- Los ingresos por las operaciones de intercambio internacional de energía eléctrica a corto plazo han sido de 1.055 millones de pesetas, resultado del esfuerzo de gestión en la explotación del sistema eléctrico para facilitar el cumplimiento de las directrices de la política energética.

Cuadro 11

Resultados (Millones de pesetas)	1997	1996	1995	97/96(%)
Beneficio antes del Impuesto de Sociedades .....	14.003	14.434	12.548	(3,0)
Beneficio después de impuestos .....	9.540	10.547	9.636	(9,5)

Cuadro 12

Ingresos totales (Millones de pesetas)				
	1997	1996	1995	97/96 (%)
CIFRA DE NEGOCIO	63.107	84.401	75.010	(25,2)
Otros ingresos .....	3.240	3.607	3.226	(10,2)
INGRESOS				
DE EXPLOTACIÓN .....	66.347	88.008	78.236	(24,6)
Ingresos financieros ....	653	350	463	86,6
INGRESOS ORDINARIOS .....				
	67.000	88.358	78.699	(24,2)
Ingresos extraordinarios .....				
	1.777	842	1.157	111,0
<b>TOTAL INGRESOS ...</b>	<b>68.777</b>	<b>89.200</b>	<b>79.856</b>	<b>(22,9)</b>

- Los ingresos derivados de otras actividades han sido de 1.255 millones de pesetas. Se destacan, en especial, los generados por el contrato de cesión de uso y mantenimiento de la capacidad excedentaria de la red de telecomunicaciones (656 millones de pesetas), los trabajos de modificación de la red de transporte solicitados por particulares o las administraciones públicas (287 millones) y los servicios de mantenimiento de instalaciones eléctricas (174 millones).

En el capítulo de Otros ingresos, que asciende a 3.240 millones de pesetas, se encuentran recogidos:

- Los trabajos realizados por la empresa para su Inmovilizado material, que incorporan 1.496 millones de pesetas de intereses intercalarios, 712 millones por

los trabajos realizados directamente por la empresa susceptibles de ser incorporados al Activo y 119 millones de materiales provenientes del almacén destinados a inversiones.

- Los gastos de I+D incorporados al Inmovilizado inmaterial por importe de 219 millones de pesetas.
- Los ingresos accesorios a la explotación, por importe de 694 millones de pesetas, derivados de indemnizaciones y subvenciones a la explotación.

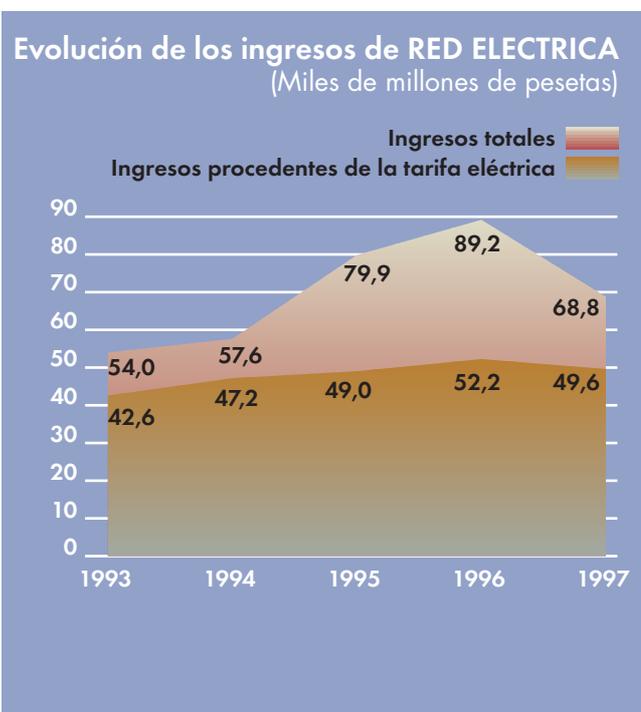
A los ingresos reflejados en los capítulos anteriores hay que añadir 653 millones de pesetas correspondientes a Ingresos financieros y 1.777 millones de pesetas de Ingresos Extraordinarios.

El cuadro 12 muestra un resumen con la evolución de los ingresos en los últimos ejercicios.

## Gastos

Los Gastos totales, sin tener en cuenta el Impuesto de Sociedades, incluidos en la Cuenta de Pérdidas y Ganancias han sido de 54.774 millones de pesetas. El desglose de los gastos es el siguiente:

- Los Gastos de personal ascendieron en 1997 a un importe de 8.521 millones de pesetas.
- Los Aprovisionamientos y Trabajos, suministros y servicios exteriores han ascendido a 20.666 millones de pesetas. Dicho importe incluye 10.397 millones de pesetas de compras de energía derivadas de los contratos suscritos con EDF.
- Las Dotaciones a la amortización ascienden a 15.720 millones de pesetas, con un crecimiento respecto al año anterior del 14,9%, debido fundamentalmente a la actualización de balances realizada en diciembre de 1996.



- Los Gastos financieros derivados de la financiación externa ascienden, por todos los conceptos, a 8.577 millones de pesetas, e incluyen los intereses intercalarios correspondientes a la inversión en curso que se han indicado en el capítulo de ingresos.

Completan la cifra de gastos 485 millones de pesetas de Otros gastos de explotación, y 805 millones de pesetas de Gastos extraordinarios.

El cuadro 13 recoge el detalle de los gastos.

## Financiación

El Cash-Flow antes de impuestos ha ascendido a 30.240 millones de pesetas, cifra que supera en un 2,6% a la obtenida en el ejercicio anterior y que supone el 44,0% de los ingresos de RED ELECTRICA.

El volumen de endeudamiento ha sido similar al del año anterior a pesar del reparto de un dividendo extraordinario de 22.000 millones de pesetas que se efectuó a finales del mes de junio. Sin embargo, ha cambiado la configuración de la deuda. Las necesidades de financiación se han gestionado con un cierto predominio de la financiación a corto plazo mediante el Programa de Pagarés y créditos a corto plazo, y con las disposiciones financieras a largo plazo, sobre todo para cubrir sustituciones de deuda con similares características.

En septiembre de 1997, continuando con el recurso al mercado de obligaciones utilizado en años anteriores, se realizó una emisión de obligaciones por 7.500 millones de pesetas. Esta emisión, dirigida al minorista, que incorporó una novedosa consideración fiscal con rendimientos mixtos, un cupón explícito del 3,65%, y una estructura con derivados, permitió un coste final de mibor menos 0,16%.

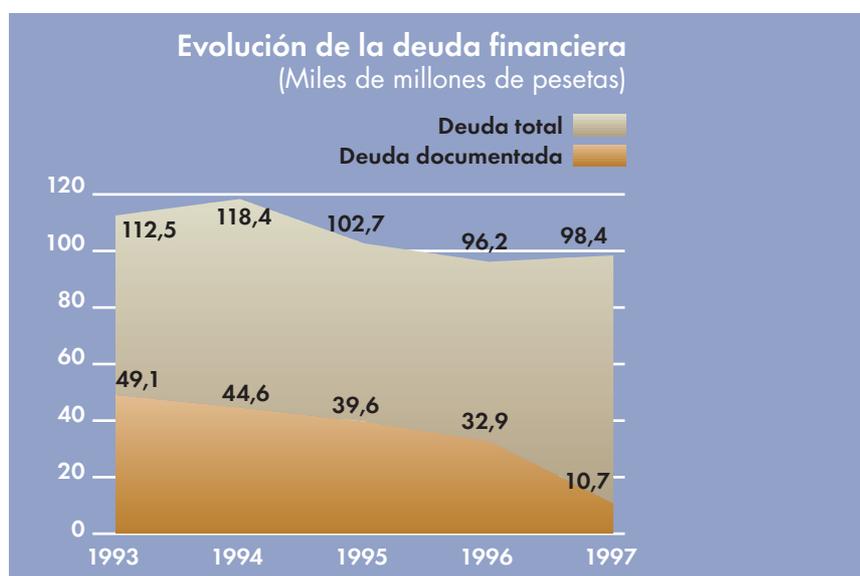
**Cuadro 13**

**Gastos totales (Millones de pesetas)**

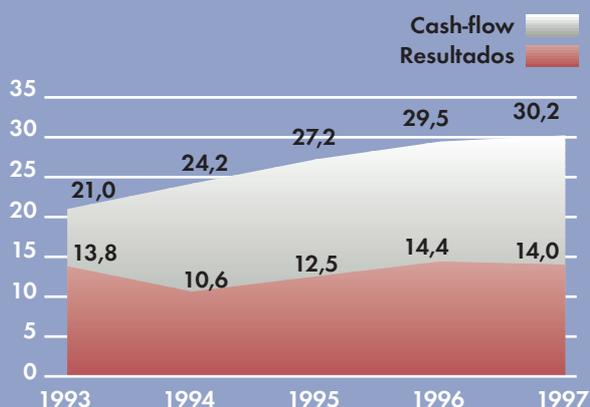
	1997	1996	1995	97/96 (%)
Gastos de personal .....	8.521	8.141	7.734	4,7
Aprovisionamientos (*) ...	11.875	31.363	25.174	(62,1)
Trabajos, suministros y servicios exteriores .....	8.791	9.835	8.258	(10,6)
Dotación amortizaciones de inmovilizado .....	15.720	13.676	13.579	14,9
Otros gastos .....	485	341	232	42,2
<b>GASTOS DE EXPLOTACIÓN .....</b>	<b>45.392</b>	<b>63.356</b>	<b>54.977</b>	<b>(28,4)</b>
Gastos financieros .....	8.577	9.600	11.032	(10,7)
<b>GASTOS ORDINARIOS .....</b>	<b>53.969</b>	<b>72.956</b>	<b>66.009</b>	<b>(26,0)</b>
Gastos extraordinarios ....	805	1.810	1.299	(55,5)
<b>TOTAL GASTOS .....</b>	<b>54.774</b>	<b>74.766</b>	<b>67.308</b>	<b>(26,7)</b>

(\*) Incluye la variación de las provisiones de tráfico.

También se han dispuesto 4.000 millones de pesetas del Banco Europeo de Inversiones (BEI). De este total, la mitad se dispuso a tipo de interés variable y la otra mitad al 5,63%, con revisión en el quinto año. A esto cabe añadir que en febrero de 1997 se renovó una operación de préstamo bilateral con Caja Madrid, con vencimiento en 1999 y un coste variable referenciado al mibor.



## Evolución de los resultados y cash-flow de RED ELECTRICA (Miles de millones de pesetas)



Continuando con la política de contar con fuentes de financiación flexibles, en septiembre de 1997 se firmó una renegociación del Crédito Sindicado de 20.000 millones de pesetas, que ha permitido reducir los costes a la mitad. Adicionalmente, y con objeto de mantener una relación estable con el BEI, importante fuente de financiación de proyectos de inversión, en noviembre de 1997 el Banco aprobó una nueva línea de financiación ("Interconexión España-Marruecos") por 8.500 millones de pesetas, con la novedad de tener un mayor plazo de disposición (hasta 18 años) y no necesitar aval bancario.

Cuadro 14

Recursos ajenos (Millones de pesetas)				
	1997	1996	1995	97/96 (%)
Deuda por Adquisición de Inmovilizado .....	8.974	27.022	32.865	(66,8)
Créditos y Préstamos ....	27.859	24.696	29.253	12,8
Emisiones .....	18.517	24.432	24.501	(24,2)
<b>FINANCIACIÓN A LARGO PLAZO .....</b>	<b>55.350</b>	<b>76.150</b>	<b>86.619</b>	<b>(27,3)</b>
<b>FINANCIACIÓN A CORTO PLAZO .....</b>	<b>43.094</b>	<b>20.036</b>	<b>16.043</b>	<b>115,1</b>
<b>TOTAL FINANCIACIÓN .....</b>	<b>98.444</b>	<b>96.186</b>	<b>102.662</b>	<b>2,3</b>
<b>ACREEDORES A LARGO PLAZO .....</b>	<b>6.911</b>	<b>6.404</b>	<b>5.788</b>	<b>7,9</b>
<b>ACREEDORES A CORTO PLAZO .....</b>	<b>29.355</b>	<b>33.182</b>	<b>28.991</b>	<b>(11,5)</b>
<b>RECURSOS AJENOS TOTALES .....</b>	<b>134.710</b>	<b>135.772</b>	<b>137.441</b>	<b>(0,8)</b>

Por último, debe destacarse que los requerimientos derivados del contrato de suministro a largo plazo firmado con EDF y la propia evolución de las necesidades de fondos, han generado un importante recurso al Programa de Pagarés, como ya se mencionó al inicio de este apartado. El Programa ha sido utilizado por un saldo medio de 17.200 millones de pesetas. La utilización de este recurso y otros a tipos de interés variable, ha permitido que la compañía se beneficiara de la importante bajada que éstos han experimentado durante el año, permitiendo reducir el coste medio de la deuda financiera en un 1,16%.

## Inversiones

Las inversiones realizadas por RED ELECTRICA durante 1997 ascendieron a 13.423 millones de pesetas. De este importe, el 90,2% corresponde a inversiones en la red de transporte. Del total de la inversión, 12.994 millones de pesetas corresponden a inversión material, y el resto, 429 millones de pesetas, a inversiones que se encuadran en el Inmovilizado inmaterial, donde destacan los proyectos de I+D.

Cuadro 15

Recursos propios (Millones de pesetas)				
	1997	1996	1995	97/96 (%)
Capital suscrito .....	45.090	45.090	45.090	—
Reserva de revalorización .....	41.101	41.101	—	—
Reservas .....	14.272	30.565	25.778	(53,3)
Beneficio neto del ejercicio .....	9.540	10.547	9.636	(9,5)
Dividendo a cuenta del ejercicio .....	(3.000)	(2.367)	(2.255)	26,7
<b>TOTAL .....</b>	<b>107.003</b>	<b>124.936</b>	<b>78.249</b>	<b>(14,4)</b>

La inversión en líneas se elevó a 10.140 millones de pesetas y a 1.974 millones de pesetas en subestaciones. En líneas cabe destacar la inversión realizada en la interconexión España-Marruecos por un importe de 6.174 millones de pesetas.

En las Direcciones Regionales se materializaron proyectos en equipamiento e infraestructura por un importe de 581 millones de pesetas.

La inversión restante, de 728 millones de pesetas, se dedicó a diversos proyectos de equipamiento y a proyectos de I+D.

El desglose de estas inversiones en sus principales componentes se refleja en el cuadro 16.

En diciembre se constituyó la sociedad Compañía Operadora del Mercado Español de la Electricidad, S.A., cuyo capital de 300 millones de pesetas fue suscrito íntegramente por RED ELECTRICA. Esta participación deberá ser enajenada en el primer semestre de 1998, de acuerdo con lo previsto en la Ley del Sector Eléctrico.

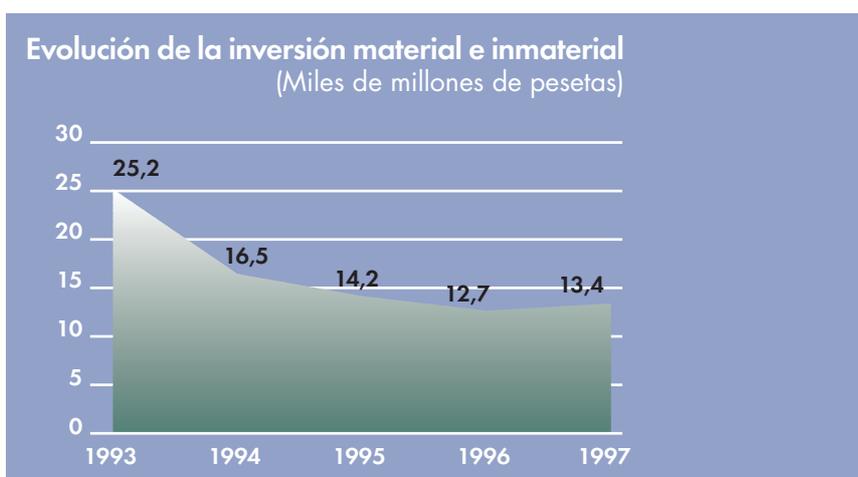
### Gestión integrada de la Información

En este ejercicio se ha abordado la adecuación de todos los sistemas y aplicaciones de gestión económico-financiera y control de recursos dentro de un ambicioso proyecto encaminado a la implantación de un Sistema Integrado de Gestión de la Información. En el primer semestre de 1998 el nuevo sistema se irá implantando progresivamente hasta su plena operatividad.

Cuadro 16

Inversiones (Millones de pesetas)			
	1997	1996	1995
Líneas .....	10.140	6.785	8.270
Subestaciones .....	1.974	4.610	4.917
SUBTOTAL			
INVERSIONES RED .....	12.114	11.395	13.187
Direcciones Regionales .....	581	567	301
Proyectos de I+D .....	219	288	389
Otros proyectos .....	509	437	314
	1.309	1.292	1.004
<b>TOTAL .....</b>	<b>13.423</b>	<b>12.687</b>	<b>14.191</b>

### Evolución de la inversión material e inmaterial (Miles de millones de pesetas)

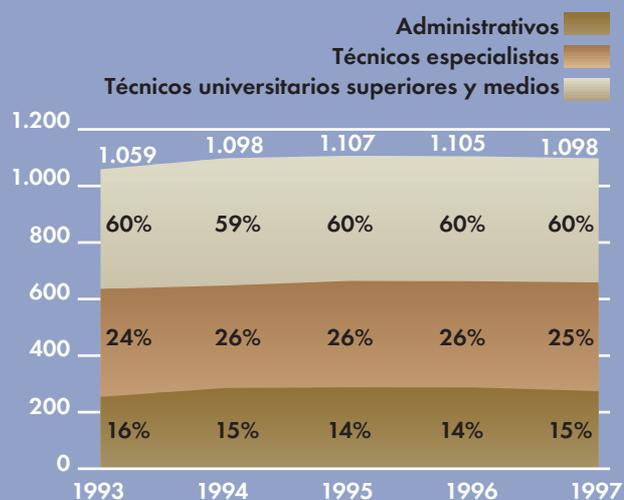


### Evolución de la plantilla

El equipo humano de RED ELECTRICA al final del ejercicio 1997 estaba integrado por 1.098 personas, cifra ligeramente inferior a la que había a finales de 1996, con una edad media de 39 años y con una antigüedad media de ocho, circunstancias que reflejan el período de estabilización de la plantilla durante los últimos cuatro ejercicios.

En el cuadro 17 se muestra la distribución de la plantilla por unidades organizativas

## Evolución de la estructura de la plantilla de acuerdo con su formación



### Formación y desarrollo del personal

La política de formación de RED ELECTRICA continúa reforzando la capacitación permanente y actualización técnica de sus empleados, en relación con las exigencias continuamente cambiantes de los servicios que presta la empresa, la organización, las nuevas tecnologías y las propias personas que la integran.

Las actuaciones de formación durante 1997 se han centrado principalmente en impulsar la implantación de los nuevos sistemas de control de la operación y de gestión de la información, básicos para desarrollar e innovar las actividades tecnológicas y de gestión de la empresa.

El mayor esfuerzo se ha dirigido a la capacitación del personal técnico ligado a los nuevos sistemas de telecontrol y telemando, sistemas de telecomunicaciones y equipos y sistemas de protecciones, así como al entrenamiento para la puesta en marcha del nuevo Sistema Integrado de Gestión de la Información, al tiempo que se ha continuado impulsando el conocimiento extensivo en herramientas informáticas, medioambientales y técnicas de gestión empresarial.

La inversión en formación ha supuesto en 1997 el 3,8 % de los gastos de personal y se ha traducido en más de 71.500 horas formativas, en las que ha participado el 88,2 % de la plantilla, con una media de 65 horas por empleado, de las cuales un 61% ha sido fuera de jornada, lo que indica el interés mostrado por la plantilla en su propia formación.

### Programas de cooperación educativa

RED ELECTRICA mantiene desde 1987 programas de cooperación educativa con diversas instituciones relacionadas con su actividad empresarial, en particular Escuelas de Ingeniería Industrial Superior y Técnica, de las que procede casi el 75% de las 159 personas que han participado en estos programas durante el año 1997.

La mayoría de las personas que realizan prácticas en RED ELECTRICA a través de dichos programas son estudiantes de los últimos años de carrera, lo que apoya esta experiencia, ya que de ella se beneficia tanto la empresa, por el excelente trabajo que estos colaboradores vienen desarrollando, como los propios alumnos que tienen acceso a un primer contacto con el mundo laboral.

Cuadro 17

Evolución y distribución de la plantilla por unidades organizativas	Variación		
	1997	% sobre plantilla	sobre 1996
<b>Sede Social</b>			
Presidencia (*) .....	39	3,6	4
Explotación .....	142	12,9	-6
Transporte .....	292	26,6	1
Administración y Finanzas .....	143	13,0	-3
<b>Unidades descentralizadas</b>			
Direcciones Regionales .....	482	43,9	-3
<b>TOTAL</b> .....	<b>1.098</b>	<b>100,0</b>	<b>-7</b>

(\*) Incluye la Dirección de Estudios y Planificación Estratégica y la Asesoría Jurídica

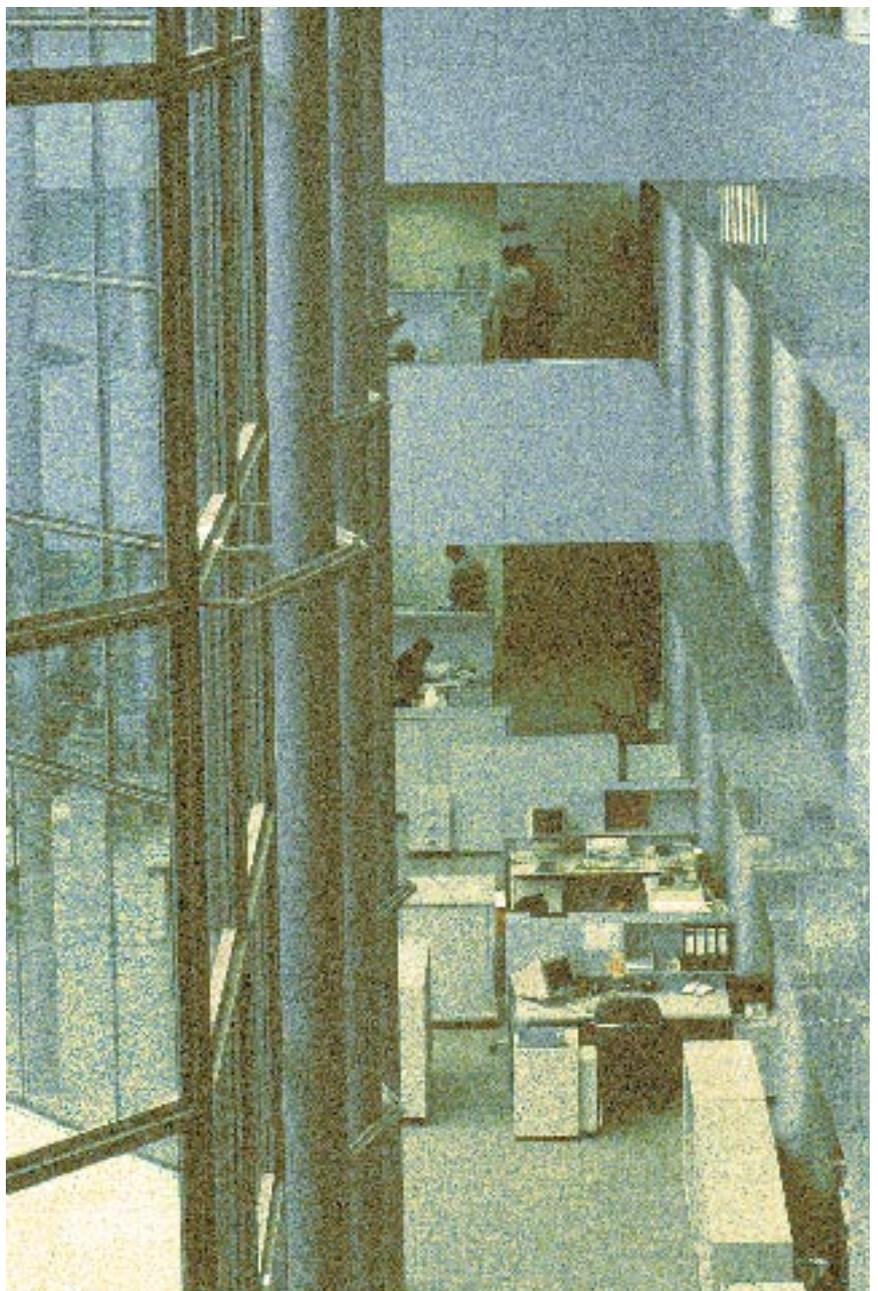
Actualmente RED ELECTRICA tiene suscritos programas de cooperación con las Universidades Politécnicas de Madrid, Barcelona y Valencia, con la Universidad Pontificia de Comillas (ICAI-ICADE), Universidades Autónoma y Carlos III de Madrid, Universidades de La Coruña, País Vasco y Sevilla, con la Fundación Empresa Pública, la Escuela de Organización Industrial, el Instituto Español de la Energía, el Instituto Universitario Ortega y Gasset y el Instituto Universitario de Administración de Empresas.

## Relaciones laborales

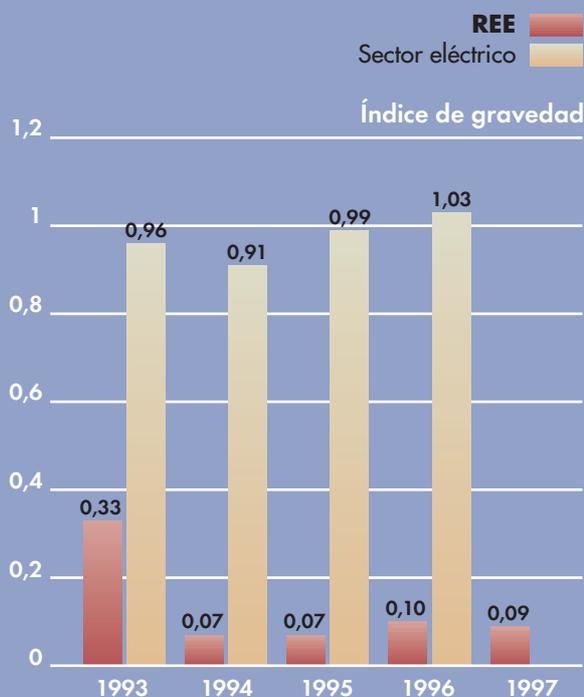
Durante el año 1997 se han revisado varios artículos del V Convenio de RED ELECTRICA con objeto de adaptarlos a la nueva ley de Prevención de Riesgos Laborales. Así mismo en los primeros meses del año quedó constituido el Comité de Seguridad y Salud Laboral integrado por 12 personas, desarrollándose a continuación la formación de los delegados de prevención, tal como estaba previsto en la ley.

Se han iniciado los pasos previos respecto a la negociación del próximo Convenio, habiéndose elaborado propuestas y designado los miembros de la comisión negociadora. La empresa espera, en este VI Convenio, mantener la línea iniciada en el anterior de moderación en el crecimiento salarial y generalización de una retribución variable en función del grado de cumplimiento de los objetivos de cada unidad y del resultado de la evaluación personal individual.

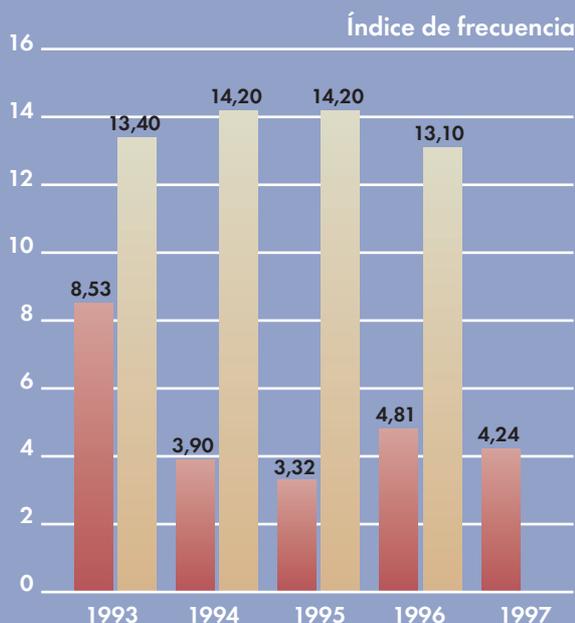
El Convenio, igualmente, seguirá regulando los beneficios sociales, entre los que cabe destacar el Plan de Pensiones, de aportación definida y contributivo, que, actualmente, abarca al 62 % de la plantilla.



### Evolución de los índices accidentalidad en RED ELECTRICA en comparación con los del sector eléctrico (\*)



El índice de gravedad es el número de jornadas perdidas por cada mil horas de trabajo.



El índice de frecuencia es el número de accidentes con baja por millón de horas de trabajo.

(\*) Fuente: AMYS.

Para conocer la percepción que los empleados tienen de RED ELECTRICA, se ha realizado una nueva auditoría social, que tiene el ánimo de ser periódica y se espera contribuya a consolidar un clima de confianza y credibilidad a través de una información fluida y veraz, recibida directamente de las personas. Los resultados de esta encuesta, en la que ha colaborado más del 72 % de la plantilla, muestran las expectativas y necesidades de los empleados y posibilitan una orientación estratégica de los recursos humanos y una mayor satisfacción de las personas, al tiempo que su identificación con los objetivos de la empresa.

### Seguridad y salud laboral

En el ámbito de la medicina en el trabajo, además de los reconocimientos médicos periódicos que se extienden a todos los empleados, se desarrollan habitualmente campañas informativas y preventivas diversas con objeto de fomentar hábitos saludables, y se imparte formación general y específica sobre primeros auxilios. Entre estas actividades destacan la campaña de prevención del dolor de espalda y las vacunaciones antigripal y antitetánica. Dentro del programa de primeros auxilios se ha impartido una formación específica de reanimación cardiopulmonar.

Respecto a la seguridad en el trabajo, se han realizado durante 1997 más de 100 inspecciones, comprobándose en todas ellas que se emplea de forma sistemática la "línea de vida" para trabajos en altura, tanto en trabajos propios como contratados.

Se ha finalizado el desarrollo del sistema de gestión gráfica de alarmas y emergencias. Este sistema dispone de más de 160 centrales de seguridad y atiende la totalidad de las instalaciones de seguridad, contra incendios y control de accesos existentes en RED ELECTRICA.

El porcentaje total de absentismo en 1997 fue del 3,02, y el de bajas por enfermedad común de 1,88, cifras ligeramente inferiores al año anterior y muy por debajo de la media nacional. Los índices de accidentabilidad se mantienen en niveles bajos, con 4,2 accidentes con baja por cada millón de horas trabajadas, y 0,09 jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

### **Información y comunicación internas**

El Boletín de Comunicación Interna, ya consolidado como vehículo de comunicación e información, ha sido durante 1997 reflejo de las múltiples actividades desarrolladas por RED ELECTRICA y de los cambios que tanto en la empresa como en el sector eléctrico español se están produciendo.

A fin de facilitar al máximo la labor diaria de los trabajadores, disponer de una información más ágil y mantenerla actualizada a menor coste, se mantiene accesible desde todos los puestos de trabajo ofimáticos el conjunto de normas y procedimientos de la empresa así como la información corporativa relevante. Durante 1997 se han incorporado a este formato electrónico, entre otros, el Manual del Empleado, que sirve de guía de actuación en aspectos administrativos y funcionales, y los procedimientos de seguridad con las fichas de materiales de seguridad en vigor.

---

## Acuerdos formulados por el Consejo de Administración

El Consejo de Administración ha formulado y somete a la Junta General de Accionistas los siguientes documentos:

**Cuentas anuales del ejercicio 1997 - 59**

BALANCE - 60  
CUENTAS DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS - 62  
MEMORIA - 64

**Informe de gestión - 90**

**Propuesta de aplicación del resultado - 94**

**Cuentas Anuales del  
Ejercicio 1997**

Activo	1997	1996
<b>INMOVILIZACIONES INMATERIALES</b>		
Gastos de investigación y desarrollo .....	2.801.044.768	2.592.014.766
Aplicaciones informáticas.....	595.010.383	384.610.528
Amortizaciones.....	-1.636.978.378	-1.371.512.755
<b>INMOVILIZACIONES MATERIALES</b>		
Terrenos y construcciones .....	5.814.631.753	5.541.670.502
Instalaciones técnicas y maquinaria.....	335.425.047.354	315.753.104.494
Otras instalaciones, utillaje y mobiliario .....	4.243.034.396	4.036.914.172
Inmovilizaciones materiales en curso .....	21.049.768.418	30.010.243.658
Otro inmovilizado .....	7.125.331.197	5.479.551.752
Provisiones.....	-2.956.799.447	-2.621.286.285
Amortizaciones.....	-126.960.840.397	-111.614.694.064
<b>INMOVILIZACIONES FINANCIERAS</b>		
Cartera de valores a largo plazo .....	5.658.553	5.658.553
Otros créditos .....	1.459.213.104	1.544.531.298
Depósitos y fianzas constituidas a largo plazo .....	9.802.866	10.102.866
Administraciones públicas a largo plazo .....	535.138.633	582.537.214
<b>DEUDORES POR OPERACIONES DE TRÁFICO A LARGO PLAZO .....</b>		
	6.352.700.000	-
<b>INMOVILIZADO .....</b>	<b>253.861.763.203</b>	<b>250.333.446.699</b>
<b>GASTOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS .....</b>		
	<b>960.502.625</b>	<b>935.393.091</b>
<b>EXISTENCIAS</b>		
Materias primas y otros aprovisionamientos.....	1.258.246.586	1.281.804.866
Provisiones.....	-589.513.693	-456.463.421
<b>DEUDORES</b>		
Deudores varios.....	16.024.066.306	16.579.489.946
Personal .....	283.714.371	264.306.330
Administraciones Públicas.....	1.064.734.332	284.982.600
<b>INVERSIONES FINANCIERAS TEMPORALES</b>		
Participaciones en empresas del grupo.....	82.500.000	-
Cartera de valores a corto plazo.....	347.500	427.500
Otros créditos .....	653.652.835	1.035.823.173
Depósitos y fianzas constituidos a corto plazo .....	-	31.280
TESORERIA.....	40.154.314	106.217.329
AJUSTES POR PERIODIFICACIÓN .....	611.326.118	332.155.399
<b>ACTIVO CIRCULANTE .....</b>	<b>19.429.228.669</b>	<b>19.428.775.002</b>
<b>TOTAL ACTIVO .....</b>	<b>274.251.494.497</b>	<b>270.697.614.792</b>

**BALANCE**

Al 31 de diciembre

(Pesetas)

Pasivo	1997	1996
CAPITAL SUSCRITO .....	45.090.000.000	45.090.000.000
RESERVA DE REVALORIZACIÓN .....	41.100.991.320	41.100.991.320
RESERVAS		
Reserva legal .....	9.018.000.000	8.312.157.514
Otras reservas .....	5.254.165.885	22.252.671.077
PÉRDIDAS Y GANANCIAS (BENEFICIO) .....	9.539.777.762	10.547.361.645
DIVIDENDO A CUENTA .....	-3.000.000.000	-2.367.225.000
<b>FONDOS PROPIOS .....</b>	<b>107.002.934.967</b>	<b>124.935.956.556</b>
Subvenciones de capital .....	6.683.503.211	6.644.997.836
Otros ingresos a distribuir en varios ejercicios .....	25.101.749.004	2.772.408.377
<b>INGRESOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS .....</b>	<b>31.785.252.215</b>	<b>9.417.406.213</b>
Provisiones para pensiones y otras obligaciones .....	93.303.912	84.528.445
Otras provisiones .....	659.983.301	487.411.067
<b>PROVISIONES PARA RIESGOS Y GASTOS .....</b>	<b>753.287.213</b>	<b>571.939.512</b>
EMISIONES DE OBLIGACIONES .....	18.517.500.000	24.432.500.000
DEUDAS CON ENTIDADES DE CRÉDITO .....	36.675.919.386	37.780.158.848
OTROS ACREEDORES .....	7.067.639.704	20.341.754.320
<b>ACREEDORES A LARGO PLAZO .....</b>	<b>62.261.059.090</b>	<b>82.554.413.168</b>
EMISIONES DE OBLIGACIONES Y OTROS VALORES NEGOCIABLES		
Obligaciones no convertibles .....	14.432.500.000	-
Intereses de obligaciones .....	996.823.512	927.439.944
DEUDAS CON ENTIDADES DE CRÉDITO		
Préstamos y otras deudas .....	28.632.273.406	16.079.283.018
Deuda por intereses .....	2.054.117.109	2.386.643.991
ACREEDORES COMERCIALES .....		
Deudas por compras o prestaciones de servicios .....	7.801.723.342	11.183.553.128
OTRAS DEUDAS NO COMERCIALES		
Administraciones Públicas .....	1.877.664.832	4.433.097.849
Otras deudas .....	9.342.054.551	14.879.673.910
Remuneraciones pendientes pago .....	1.323.826	1.300.336
Fianzas y depósitos recibidos a corto plazo .....	466.348.631	351.994.254
AJUSTES POR PERIODIFICACIÓN .....	6.844.131.803	2.974.912.913
<b>ACREEDORES A CORTO PLAZO .....</b>	<b>72.448.961.012</b>	<b>53.217.899.343</b>
<b>TOTAL PASIVO .....</b>	<b>274.251.494.497</b>	<b>270.697.614.792</b>

DEBE	1997	1996
<b>Gastos</b>		
<b>APROVISIONAMIENTOS</b>		
Compras de energía y potencia.....	10.396.969.569	29.617.366.987
Consumo de materiales para mantenimiento y reparación.....	1.345.575.241	1.559.542.742
<b>GASTOS DE PERSONAL</b>		
Sueldos, salarios y asimilados.....	6.220.788.611	6.002.587.760
Cargas sociales.....	2.299.953.865	2.138.090.054
DOTACIONES PARA AMORTIZACIONES DE INMOVILIZADO.....	15.719.774.468	13.676.265.338
VARIACION DE LAS PROVISIONES DE TRÁFICO	133.050.272	186.043.269
<b>OTROS GASTOS DE EXPLOTACIÓN</b>		
Servicios exteriores.....	8.790.722.842	9.835.230.964
Tributos.....	80.548.900	119.234.170
Otros gastos de gestión corriente.....	143.926.626	172.423.766
Dotación provisión para responsabilidades.....	261.000.000	50.000.000
<b>TOTAL GASTOS DE EXPLOTACION</b> .....	<b>45.392.310.394</b>	<b>63.356.785.050</b>
<b>BENEFICIOS DE EXPLOTACIÓN</b> .....	<b>20.954.709.314</b>	<b>24.651.911.526</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS Y GASTOS ASIMILADOS</b>		
Por deudas con terceros y gastos asimilados.....	7.309.345.673	8.933.432.258
DIFERENCIAS NEGATIVAS DE CAMBIO.....	1.268.263.219	666.636.401
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS</b> .....	<b>8.577.608.892</b>	<b>9.600.068.659</b>
<b>BENEFICIOS DE LAS ACTIVIDADES ORDINARIAS</b> .....		
<b>13.031.144.258</b>	<b>15.402.446.135</b>	
VARIACIÓN PROVISIÓN INMOVILIZADO MATERIAL.....	335.513.162	1.514.286.229
PERDIDAS PROCEDENTES DEL INMOVILIZADO MATERIAL.....	48.222.771	19.030.919
GASTOS EXTRAORDINARIOS.....	3.880.869	2.064.293
GASTOS Y PERDIDAS OTROS EJERCICIOS.....	418.151.343	275.126.535
<b>TOTAL GASTOS EXTRAORDINARIOS</b> .....	<b>805.768.145</b>	<b>1.810.507.976</b>
<b>RESULTADOS EXTRAORDINARIOS POSITIVOS</b> .....	<b>971.602.763</b>	<b>-</b>
<b>BENEFICIOS ANTES DE IMPUESTOS</b> .....	<b>14.002.747.021</b>	<b>14.434.309.938</b>
IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES.....	4.462.969.259	3.886.948.293
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO (BENEFICIOS)</b> .....	<b>9.539.777.762</b>	<b>10.547.361.645</b>

**CUENTAS DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS**

Al 31 de diciembre

(Pesetas)

HABER	1997	1996
<b>Ingresos</b>		
IMPORTE NETO DE LA CIFRA DE NEGOCIOS		
Ventas de energía y potencia.....	11.173.487.067	30.958.002.546
Ventas de residuos .....	44.692.898	34.713.400
Ingresos intercambios internacionales .....	1.055.188.106	571.398.122
Prestaciones de servicios .....	50.833.675.100	52.837.379.280
TRABAJOS EFECTUADOS POR LA EMPRESA PARA EL INMOVILIZADO.....	2.546.477.087	2.791.212.322
OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN		
Ingresos accesorios y otros de gestión corriente ....	633.053.536	759.104.159
Subvenciones.....	60.445.914	56.886.747
TOTAL INGRESOS DE EXPLOTACIÓN .....	<u>66.347.019.708</u>	<u>88.008.696.576</u>
INGRESOS DE OTROS VALORES NEGOCIABLES Y DE CRÉDITOS DEL ACTIVO INMOVILIZADO .....		
	130.248.428	21.183.728
OTROS INTERESES E INGRESOS ASIMILADOS .....		
Otros intereses .....	356.846.024	228.725.859
Beneficios en inversiones financieras .....	99.448.694	-
DIFERENCIAS POSITIVAS DE CAMBIO .....	<u>67.500.690</u>	<u>100.693.681</u>
TOTAL INGRESOS FINANCIEROS .....	<u>654.043.836</u>	<u>350.603.268</u>
RESULTADOS FINANCIEROS NEGATIVOS.....	<u>7.923.565.056</u>	<u>9.249.465.391</u>
BENEFICIOS DEL INMOVILIZADO MATERIAL.....		
	1.482.196	573.855
SUBV. CAPITAL TRANSFERIDAS A RESULTADOS .....		
	512.118.508	451.757.619
INGRESOS EXTRAORDINARIOS .....		
	430.389.250	114.402.984
INGRESOS Y BENEFICIOS DE OTROS EJERCICIOS ..		
	<u>833.380.954</u>	<u>275.637.321</u>
TOTAL INGRESOS EXTRAORDINARIOS .....	<u>1.777.370.908</u>	<u>842.371.779</u>
RESULTADOS EXTRAORDINARIOS NEGATIVOS .....	<u>-</u>	<u>968.136.197</u>

## MEMORIA CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO ANUAL TERMINADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1997

### (1) Naturaleza y actividades principales

Red Eléctrica de España, S.A. (la Sociedad) se constituyó el 29 de enero de 1985. La constitución se realizó básicamente mediante aportaciones de parte de los activos integrantes de la red de alta tensión que se encontraban en servicio el 15 de febrero de 1984. Otros activos en servicio en dicha fecha fueron transmitidos inmediatamente después por los accionistas de la Sociedad mediante la formalización de la denominada deuda por adquisición del inmovilizado de constitución (véase nota 13).

Durante 1997 y 1996 la Sociedad, de acuerdo con lo previsto en la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sector Eléctrico, ha llevado a cabo las actividades relacionadas con la gestión de la explotación unificada del sistema eléctrico nacional, con el transporte de electricidad y con la realización de operaciones de intercambio internacional de energía eléctrica.

Al cierre del ejercicio 1997 ya estaba en vigor la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, que deroga la Ley 40/1994. La nueva Ley del Sector Eléctrico da un paso importante en la liberalización del sector a través de la creación de un mercado en la generación de electricidad cuyo funcionamiento estará basado en la libre competencia. La Ley crea dos nuevas figuras, el Operador del Mercado y el Operador del Sistema, responsables de la gestión económica y técnica del Sistema, respectivamente.

La primera de dichas figuras, el Operador del Mercado, ha requerido la creación de una sociedad mercantil que asume la gestión del procedimiento de casación de ofertas de compra y venta de energía entre generadores, distribuidores, comercializadores y consumidores cualificados. La Sociedad ha llevado a cabo, por expreso mandato de la nueva Ley, la constitución de esta nueva sociedad y la suscripción de la totalidad de su capital, en las condiciones especificadas en la nota 6.

En relación a la segunda de dichas figuras, la Sociedad ejercerá las funciones que la Ley atribuye al Operador del Sistema, cuyas competencias serán garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico y la correcta coordinación del sistema de producción y transporte. Asimismo, la Sociedad ejercerá las funciones atribuidas por la nueva Ley al Gestor de la Red de Transporte, figura igualmente de nueva creación, por lo que será responsable del desarrollo y ampliación de la red de transporte en alta tensión de forma que se garantice el mantenimiento y mejora de una red configurada bajo criterios homogéneos y coherentes. Asimismo, corresponderá al Gestor de la Red de Transporte la gestión del tránsito de electricidad entre sistemas exteriores que se realicen utilizando las redes del sistema eléctrico español.

Además la Sociedad seguirá desarrollando como actividad principal la de Transporte de energía eléctrica.

La retribución de la actividad de Transporte se establece atendiendo a los costes de inversión, operación y mantenimiento de las instalaciones, así como a otros costes necesarios para desarrollar la actividad, en tanto que la retribución de la Operación del Sistema tendrá unos costes reconocidos.

La Ley garantiza el acceso de terceros a la red de transporte, que sólo podrá ser denegado por la Sociedad, como Gestor de la Red de Transporte, en el supuesto de falta de capacidad, atendiendo a criterios de seguridad, regularidad o calidad de suministro. Las condiciones de contratación del acceso, incluyendo las tarifas aplicables, las condiciones de conexión para nuevas instalaciones y las limitaciones de acceso, se establecerán en el desarrollo reglamentario de la Ley.

La Sociedad deberá adecuar sus participaciones sociales a lo dispuesto en la nueva Ley del Sector Eléctrico en el

plazo de seis meses desde su entrada en vigor. En el mismo plazo, deberá modificar sus estatutos sociales para adecuarlos a la nueva Ley y para introducir las limitaciones de participación máxima introducidas en la misma (véase nota 8).

El marco de actuación en que, conforme a la nueva Ley, se desenvolverá la Sociedad consistirá en la realización de toda clase de actividades relacionadas con el Transporte de energía eléctrica –en particular, la planificación, construcción, explotación, y mantenimiento o modificación de las instalaciones de transporte y auxiliares–, en el desarrollo de las actividades relativas a la Operación del Sistema y a la Gestión de la Red de Transporte, y en la realización de otras actividades de diversificación, fundamentalmente las relacionadas con las anteriores para las que la Sociedad se encuentre legalmente habilitada, principalmente las relacionadas con telecomunicaciones y con construcción y mantenimiento de instalaciones eléctricas. Asimismo la Sociedad seguirá gestionando los contratos de intercambios intracomunitarios e internacionales de energía eléctrica a largo plazo que hubieran sido suscritos por la Sociedad con anterioridad a la entrada en vigor de la nueva Ley del Sector Eléctrico.

## (2) Bases de presentación

En cumplimiento de la legislación vigente, los Administradores de la Sociedad han formulado estas Cuentas Anuales con objeto de mostrar la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de los ejercicios 1996 y 1997, así como la propuesta de distribución de resultados de este último ejercicio.

Las citadas Cuentas Anuales han sido preparadas a partir de los registros de contabilidad. Las cifras del Balance y de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias aparecen expresadas en pesetas mientras que las de la Memoria figuran en millones de pesetas. Con objeto de facilitar el seguimiento y comprensión de la información contenida en la misma se incluye un Balance y una Cuenta de Pérdidas y Ganancias expresadas en millones de pesetas y referenciadas a las notas de esta Memoria, como Anexos I y II respectivamente.

Los Administradores de la Sociedad estiman que las Cuentas del ejercicio 1997 serán aprobadas por la Junta General de Accionistas sin variaciones significativas. Las Cuentas del ejercicio 1996 fueron aprobadas en Junta de fecha 27 de mayo de 1997.

Con objeto de una adecuada comparación con el ejercicio 1997 se han realizado, a efectos de presentación, determinadas reclasificaciones en la Cuenta de Pérdidas y Ganancias del ejercicio 1996 que no son significativas en el conjunto de las Cuentas Anuales.

## (3) Distribución de resultados

La propuesta de distribución de resultados del ejercicio finalizado en 31 de diciembre de 1997, formulada por los Administradores y pendiente de aprobación por la Junta General de Accionistas, es la siguiente:

	Millones de pesetas
<b>BASE DE REPARTO</b>	
Pérdidas y Ganancias.....	9.540
<b>TOTAL .....</b>	<b>9.540</b>
<b>DISTRIBUCION</b>	
A reservas voluntarias .....	4.173
A dividendos:	
Dividendo a cuenta.....	3.000
Dividendo complementario..	2.367
<b>TOTAL .....</b>	<b>9.540</b>

El día 4 de junio de 1997 la Junta General Extraordinaria de Accionistas acordó distribuir un dividendo extraordinario, con cargo a la Reserva voluntaria de libre disposición, por importe de 22.000 millones de pesetas. En el mismo acto se acordó repartir un dividendo a cuenta de los resultados del ejercicio 1997 por un importe de 3.000 millones de pesetas, pagado el día 30 de septiembre de 1997, siendo esta cantidad inferior al límite legal establecido en el artículo 216 apartado b) del Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas.

En base a la previsión de tesorería correspondiente al período comprendido entre el 30 de abril y el 30 de septiembre de 1997 se puso de manifiesto la existencia de liquidez suficiente para la distribución de dicho dividendo y, de acuerdo con los requisitos establecidos en el artículo 216 apartado a) del Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas, fue formulado el siguiente estado previsional de liquidez:

	Millones de pesetas
<b>Fondos disponibles al 30-04-97:</b>	
Créditos disponibles a largo plazo.....	27.000
Créditos disponibles a corto plazo.....	7.790
Tesorería .....	67
<b>Previsión de cobros:</b>	
Operaciones corrientes .....	35.162
Operaciones financieras .....	16.034
<b>Previsión de pagos:</b>	
Operaciones corrientes .....	(35.654)
Operaciones financieras .....	(10.622)
Dividendo ordinario del ejercicio 1996.....	(2.367)
Dividendo extraordinario .....	(22.000)
<b>Fondos disponibles al 30-09-97 .....</b>	<b>15.410</b>

La previsión de beneficios distribuibles al 30 de abril de 1997 fue la siguiente:

	Millones de pesetas
Beneficios antes de impuestos al 30-04-97 .....	5.696
Estimación del Impuesto sobre Sociedades .....	(1.970)
Resultado del ejercicio al 30-04-97 .....	3.726
Cantidad máxima distribuible (Artículo 216 b) TRLSA).....	<b>3.726</b>
Propuesta de dividendo a cuenta de los resultados del ejercicio 1997 .....	<b>3.000</b>

De la proyección de la tesorería a un año desde la fecha del acuerdo, no se preveía limitación alguna a la disponibilidad de fondos. Asimismo, tal y como se refleja en estas Cuentas Anuales, el beneficio obtenido en el ejercicio 1997 permitía la distribución de este dividendo a cuenta.

La distribución de resultados correspondiente al ejercicio terminado en 31 de diciembre de 1996, efectuada durante 1997, se presenta con el detalle del movimiento de fondos propios en el Anexo III de la nota 8.

#### **(4) Principios contables y normas de valoración aplicados**

Las Cuentas Anuales han sido preparadas de acuerdo con los principios contables y normas de valoración y clasificación contenidos en el Plan General de Contabilidad. Las principales normas de valoración utilizadas son las siguientes:

##### **a) Inmovilizaciones inmateriales**

Las inmovilizaciones inmateriales, que incluyen fundamentalmente inversiones en estudios e investigaciones cuya utilidad se estima beneficiará a las operaciones de la Sociedad durante varios años, así como aplicaciones informáticas, se muestran al coste de producción o a su precio de adquisición, netas de la correspondiente amortización acumulada. Estas inmovilizaciones se amortizan dentro de un plazo no superior a cinco años, dependiendo de su naturaleza.

##### **b) Inmovilizaciones materiales**

El inmovilizado material se presenta valorado, según el caso, al valor de aportación, coste de producción (véase apartado c) de esta nota) o precio de adquisición, deducidas las amortizaciones acumuladas correspondientes.

En 1996 estos valores se actualizaron por la decisión de la Sociedad de acogerse voluntariamente a la normativa contenida en el Real Decreto-Ley 7/1996, de 7 de junio, y en el Real Decreto 2607/1996, de 20 de diciembre, actualizando los elementos patrimoniales susceptibles de la misma, con la aplicación de los coeficientes máximos de actualización y con la reducción del 40 por 100 a efectos de tomar en consideración las circunstancias relativas a la forma de financiación de la Sociedad (véase nota 5).

El coste del inmovilizado material construido bajo control directo de la propia Sociedad se determina según se describe en el apartado c) de esta nota.

Los gastos derivados de la reparación y conservación del inmovilizado material se imputan a la cuenta de resultados del ejercicio en que se producen.

La amortización de los elementos del inmovilizado material se realiza sobre los valores de coste definidos con anterioridad, siguiendo el método lineal durante sus períodos de vida útil estimada, aplicando los siguientes coeficientes anuales en 1997:

	Coeficiente anual
<b>Construcciones</b>	<u>2%-5%</u>
<b>Instalaciones técnicas y maquinaria:</b>	
• <b>Adquiridas en funcionamiento por la Sociedad:</b>	
Líneas .....	5%
Subestaciones.....	5%
Sistemas de comunicación y control (Instalaciones de despacho) .....	14,28%
• <b>Construidas y puestas en funcionamiento por la Sociedad:</b>	
Líneas .....	2,5%
Subestaciones.....	2,5%
Sistemas de comunicación y control (Instalaciones de despacho) .....	7,14%
Otras instalaciones, utilaje y mobiliario.....	4%-20%
Otro inmovilizado .....	25%

Las plusvalías o incrementos netos de valor resultantes de las operaciones de actualización se amortizan en los periodos impositivos que restan para completar la vida útil de los elementos patrimoniales actualizados.

En el ejercicio 1997 la Sociedad ha procedido a realizar una reestimación de los periodos de vida útil de Líneas y Subestaciones, adecuándolos a los de común aceptación en el Sector Eléctrico y conforme a los criterios fiscales aplicables (40 años para Líneas y Subestaciones construidas y puestas en funcionamiento por la Sociedad; 38 y 30 años respectivamente en 1996). Como consecuencia, el valor neto contable de estos elementos al 31 de diciembre de 1996, se amortiza linealmente durante su nueva vida útil estimada. El efecto de esta reestimación de los periodos de vida útil sobre la dotación a la amortización en el ejercicio 1997 ha ascendido a aproximadamente 2.354 millones de pesetas.

### c) Inmovilizaciones en curso

La Sociedad incorpora como mayor valor del coste de las mismas, durante el periodo de construcción, los siguientes conceptos:

- Los gastos de explotación directamente relacionados con la construcción del inmovilizado material de aquellos proyectos realizados bajo el control y dirección de la Sociedad. Los importes activados por este concepto durante los ejercicios 1997 y 1996 ascienden a 831 y 868 millones de pesetas, respectivamente.

- Los gastos financieros relativos a la financiación ajena tanto de carácter específico como genérico. En relación con esta última financiación, los gastos financieros se obtienen aplicando la respectiva tasa media de interés efectiva a la inversión media acumulada susceptible de activación no financiada específicamente. Durante 1997 y 1996 la Sociedad ha activado por este concepto 1.497 y 1.635 millones de pesetas, respectivamente.

Los importes capitalizados por estos conceptos se registran en la Cuenta de Pérdidas y Ganancias en el epígrafe de Trabajos efectuados por la empresa para el inmovilizado.

Estos valores se actualizaron en el ejercicio 1996 por la decisión de la Sociedad de acogerse voluntariamente a la normativa contenida en el Real Decreto-Ley 7/1996, de 7 de junio, y en el Real Decreto 2607/1996, de 20 de diciembre, actualizando los elementos patrimoniales susceptibles de la misma, con la aplicación de los coeficientes máximos de actualización y con la reducción del 40 por 100 a efectos de tomar en consideración las circunstancias relativas a la forma de financiación de la Sociedad (véase nota 5).

Se dotan Provisiones para corregir el valor del Inmovilizado Material cuando se aprecian causas de carácter reversible que afectan al valor neto contable del mismo por causas distintas al uso y disfrute, obsolescencia o mero funcionamiento. Fundamentalmente las derivadas de la capitalización de gastos financieros devengados cuya cuantía acumulada, para el elemento de inmovilizado concreto, alcance un importe significativo sobre el total del proyecto como consecuencia de la dilatación temporal en su puesta en funcionamiento por causas ajenas a la Sociedad.

#### **d) Existencias**

Las existencias de repuestos y otros materiales de consumo se muestran valoradas a su precio de adquisición.

La Sociedad realiza dotaciones a la provisión por depreciación de existencias cuando su coste excede a su valor de mercado o cuando existen dudas sobre su utilización.

#### **e) Transacciones en moneda extranjera**

Las transacciones en moneda extranjera se registran contablemente por su contravalor en pesetas, utilizando los tipos de cambio vigentes en las fechas en que se realizan. Los beneficios o pérdidas por las diferencias de cambio surgidas en la cancelación de los saldos provenientes de transacciones en moneda extranjera, se reconocen en la Cuenta de Pérdidas y Ganancias en el momento en que se producen.

Hasta el 31 de diciembre de 1996, inclusive, las pérdidas netas de cambio no realizadas se reconocían como gasto durante los ejercicios económicos que abarcaban la vida de las correspondientes operaciones, siguiendo un criterio financiero. La parte correspondiente a ejercicios futuros figuraba registrada dentro del epígrafe de Gastos a distribuir en varios ejercicios del activo del Balance.

Los beneficios netos de cambio no realizados al 31 de diciembre surgidos en cada ejercicio, se reconocían como ingreso siguiendo el mismo criterio anterior, figurando la parte correspondiente a ejercicios futuros como Ingresos a distribuir en varios ejercicios, en el pasivo del Balance. No obstante, la parte de dichos beneficios imputable al resultado del ejercicio, tenía como límite las pérdidas netas de cambio reconocidas como gasto en tales ejercicios y en ejercicios anteriores.

Como consecuencia de la modificación normativa a que se encuentra sometido el Sector Eléctrico (véase nota 1) han desaparecido las especialidades contables que permitían diferir las pérdidas netas no realizadas por diferencias de cambio. Por este motivo, al 31 de diciembre de 1997 se han reconocido, pérdidas netas por diferencias de cambio por un importe de 913 millones de pesetas.

La Sociedad tiene contratadas operaciones de cobertura del riesgo del tipo de cambio. Los importes cuyo riesgo está cubierto se valoran al tipo de cambio asegurado.

#### **f) Operaciones de cobertura del riesgo de tipo de interés**

Los resultados de las operaciones de cobertura del riesgo de tipo de interés sobre las deudas financieras de la Sociedad, contratadas fuera de un mercado organizado (denominadas no genuinas), se calculan y reconocen de forma simétrica a los resultados que se producen por las operaciones cubiertas, contabilizándose como resultado financiero el importe neto resultante de ambas operaciones. Los tipos anuales medios de las deudas financieras son el resultado de aplicar este mismo criterio (véase nota 24).

#### **g) Obligaciones emitidas**

Las obligaciones emitidas se registran contablemente por su valor de reembolso. La diferencia, prima de reembolso, entre dicho valor y el de emisión se registra en Gastos a distribuir en varios ejercicios, imputándose a resultados durante el plazo de vencimiento de las obligaciones, mediante un criterio financiero.

En los casos en que el riesgo de interés está cubierto mediante un contrato de cobertura con instrumentos financieros derivados en los que se permuta el tipo de interés de la emisión y se incluye, en su caso, la cobertura de las primas de reembolso, las cantidades a percibir por la Sociedad a largo plazo correspondientes a dichas primas de reembolso se registran contablemente en Ingresos a distribuir en varios ejercicios, imputándose a resultados durante el plazo de vencimiento de las obligaciones, mediante un criterio financiero (véanse notas 7, 9 y 24).

#### **h) Corto/largo plazo**

En los Balances, se clasifican a corto plazo los créditos y deudas con vencimiento igual o inferior a doce meses, y a largo plazo cuando su vencimiento excede de dicho período.

#### **i) Indemnizaciones por despido**

Ante la ausencia de cualquier necesidad previsible de terminación anormal del empleo y dado que no reciben indemnizaciones aquellos empleados que se jubilan o cesan voluntariamente en sus servicios, los pagos por indemnizaciones, cuando surgen, se cargan a gastos en el momento en que se toma la decisión de efectuar el despido.

#### **j) Impuesto sobre Sociedades**

El gasto por Impuesto sobre Sociedades de cada ejercicio se calcula sobre el resultado económico antes de impuestos, corregido por las diferencias de naturaleza permanente con los criterios fiscales y tomando en cuenta las bonificaciones y deducciones aplicables. El efecto impositivo de las diferencias temporales se incluye, en su caso, en las correspondientes partidas de impuestos anticipados o diferidos de los Balances.

De acuerdo con lo permitido por las normas de adaptación a la nueva legislación mercantil, no se ha registrado contablemente el impuesto diferido correspondiente a las diferencias temporales que existían al 31 de diciembre de 1989 (véase nota 8-e). Este efecto impositivo se registrará como un mayor gasto del impuesto en los ejercicios en que se produzca la reversión de las citadas diferencias temporales.

#### **k) Ingresos a distribuir en varios ejercicios**

Las subvenciones de capital, las cesiones de elementos de inmovilizado material no reintegrables y los otros ingresos a distribuir en varios ejercicios, se reflejan en el pasivo del Balance por el importe original concedido o comprometido, o por el valor venal de los activos, en su caso.

Las subvenciones y los ingresos a distribuir en varios ejercicios que financian elementos que figuran en el inmovilizado (véase nota 25-a) se imputan a resultados proporcionalmente al valor de los elementos de inmovilizado financiados, durante la vida útil estimada de los mismos.

Los ingresos a distribuir en varios ejercicios derivados de los contratos de cobertura con instrumentos financieros derivados, de los contratos de cesión de uso de elementos del inmovilizado (véase nota 25-e) y los derivados en general de contratos o compromisos plurianuales (véase nota 25-a), se imputan a resultados a lo largo del periodo de vigencia de dichos contratos o compromisos.

#### **l) Plan de Pensiones**

El plan de pensiones voluntario de contribución definida adoptado por la Sociedad en 31 de diciembre de 1985 quedó integrado en un Fondo de Pensiones acogido a la legislación vigente, con efectos 2 de noviembre de 1990. Las aportaciones al Fondo se realizan por la Sociedad y por los partícipes, en partes iguales, mediante una cuota mensual equivalente a un 6% del salario regulador del citado plan. La parte correspondiente a la Sociedad se registra como gasto en el momento de su devengo.

## (5) Inmovilizaciones materiales

El detalle del inmovilizado material al 31 de diciembre de 1997 y 1996, así como el de los movimientos registrados durante los ejercicios anuales terminados en dichas fechas, es el siguiente:

	Millones de pesetas					
	31 de diciembre de 1995	Altas y ajustes	Bajas y ajustes	Trasposos	Actualización de Balances 1996	31 de diciembre de 1996(1)
<b>Coste</b>						
Terrenos y construcciones.....	4.639	20	-	377	507	5.543
Instalaciones técnicas y maquinaria						
- Líneas .....	158.563	(133)	-	4.625	27.937	190.992
- Subestaciones .....	75.637	21	(27)	4.911	10.159	90.701
- Sistemas de comunicación y control (Instalaciones de despacho)....	29.460	29	(1)	2.554	2.017	34.059
	<u>263.660</u>	<u>(83)</u>	<u>(28)</u>	<u>12.090</u>	<u>40.113</u>	<u>315.752</u>
Otras instalaciones, utillaje y mobiliario .....	3.585	115	-	145	192	4.037
Anticipos e inmovilizaciones materiales en curso.....	29.028	12.063	(11)	(12.612)	1.542	30.010
Otro inmovilizado .....	5.747	171	(457)	-	18	5.479
	<u>306.659</u>	<u>12.286</u>	<u>(496)</u>	<u>-</u>	<u>42.372</u>	<u>360.821</u>
<b>Amortización acumulada</b>						
Construcciones .....	(348)	(89)	-	-	-	(437)
Instalaciones técnicas y maquinaria						
- Líneas .....	(59.682)	(6.653)	-	-	-	(66.335)
- Subestaciones .....	(25.864)	(3.678)	-	-	-	(29.542)
- Sistemas de comunicación y control (Instalaciones de despacho)....	(6.349)	(2.091)	-	-	-	(8.440)
	<u>(91.895)</u>	<u>(12.422)</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>(104.317)</u>
Otras instalaciones, utillaje y mobiliario .....	(1.525)	(360)	-	-	-	(1.885)
Otro inmovilizado .....	(4.920)	(510)	454	-	-	(4.976)
	<u>(98.688)</u>	<u>(13.381)</u>	<u>454</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>(111.615)</u>
<b>Provisión depreciación</b>						
(nota 4-c).....	(1.107)	(1.514)	-	-	-	(2.621)
<b>Valor neto .....</b>	<u>206.864</u>	<u>(2.609)</u>	<u>(42)</u>	<u>-</u>	<u>42.372</u>	<u>246.585</u>

(1) Véanse notas 4-b y 4-c

Los trasposos al grupo de Instalaciones técnicas y maquinaria recogen, durante 1997, un importe de 19.384 millones de pesetas que corresponden a dos líneas, posiciones en dos subestaciones, y sistemas de comunicaciones y control (12.090 millones de pesetas en 1996, correspondientes a cinco líneas, posiciones en nueve subestaciones y sistemas de comunicaciones y control).

	Millones de pesetas				
	31 de diciembre de 1996	Altas y ajustes	Bajas y ajustes	Trasposos	31 de diciembre de 1997(1)
<b>Coste</b>					
Terrenos y construcciones.....	5.543	(12)	-	284	5.815
Instalaciones técnicas y maquinaria					
- Líneas .....	190.992	276	(2)	15.749	207.015
- Subestaciones .....	90.701	191	(133)	1.273	92.032
- Sistemas de comunicación y control (Instalaciones de despacho)....	34.059	(43)	-	2.362	36.378
	<u>315.752</u>	<u>424</u>	<u>(135)</u>	<u>19.384</u>	<u>335.425</u>
Otras instalaciones, utillaje y mobiliario.....	4.037	94	(9)	121	4.243
Anticipos e inmovilizaciones materiales en curso.....	30.010	12.273	-	(21.233)	21.050
Otro inmovilizado .....	5.479	215	(13)	1.444	7.125
	<u>360.821</u>	<u>12.994</u>	<u>(157)</u>	<u>-</u>	<u>373.658</u>
<b>Amortización acumulada</b>					
Construcciones .....	(437)	(109)	-	-	(546)
Instalaciones técnicas y maquinaria					
- Líneas .....	(66.335)	(8.923)	1	-	(75.257)
- Subestaciones .....	(29.542)	(3.032)	89	-	(32.485)
- Sistemas de comunicación y control (Instalaciones de despacho) .....	(8.440)	(2.532)	-	-	(10.972)
	<u>(104.317)</u>	<u>(14.487)</u>	<u>90</u>	<u>-</u>	<u>(118.714)</u>
Otras instalaciones, utillaje y mobiliario.....	(1.885)	(418)	6	-	(2.297)
Otro inmovilizado .....	(4.976)	(441)	13	-	(5.404)
	<u>(111.615)</u>	<u>(15.455)</u>	<u>109</u>	<u>-</u>	<u>(126.961)</u>
<b>Provisión depreciación</b> (nota 4-c).....	<u>(2.621)</u>	<u>(336)</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>(2.957)</u>
<b>Valor neto .....</b>	<u>246.585</u>	<u>(2.797)</u>	<u>(48)</u>	<u>-</u>	<u>243.740</u>

La dotación a la amortización registrada en 1997 por la Sociedad como consecuencia de la actualización de balances realizada en el ejercicio anterior acogiéndose al Real Decreto-Ley 7/1996, de 7 de junio, y al Real Decreto 2607/1996, de 20 de diciembre, ha ascendido a 3.859 millones de pesetas, aproximadamente. Al 31 de diciembre de 1997 el importe de la actualización del inmovilizado material neta de amortización asciende a 38.513 millones de pesetas.

La Sociedad tiene contratadas pólizas de seguro para la cobertura de los riesgos asociados al inmovilizado material a valor de reposición a nuevo.

## (6) Inversiones financieras

El detalle de este capítulo en los Balances al 31 de diciembre es como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
<b>Inmovilizaciones financieras:</b>		
- Depósitos y fianzas constituidas a largo plazo .....	10	10
- Administrac. públicas a largo plazo .....	535	583
- Otras inmovilizaciones financieras.....	1.465	1.550
<b>Total.....</b>	<b>2.010</b>	<b>2.143</b>

	Millones de pesetas	
	1997	1996
<b>Inversiones financieras temporales:</b>		
- Participaciones en empresas del grupo ..	300	-
- Desembolsos pendientes sobre acciones.....	(218)	-
- Otras inversiones financieras temporales	654	1.036
<b>Total.....</b>	<b>736</b>	<b>1.036</b>

El saldo de Administraciones Públicas a largo plazo corresponde al Impuesto sobre beneficios anticipado (véase nota 19).

Otras inmovilizaciones financieras incluye, principalmente, créditos concedidos por la Sociedad a su personal con vencimiento a largo plazo.

Participaciones en empresas del grupo recoge la participación de 300 millones de pesetas en la Compañía Operadora del Mercado Español de Electricidad, S.A., de los que 218 millones de pesetas están pendientes de desembolso. La Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico encargó a la Sociedad la creación y puesta en marcha de una nueva sociedad responsable de la Operación del Mercado de electricidad en los términos en que la propia Ley define dicha actividad. Tal encargo ha sido llevado a cabo con la creación de la Compañía Operadora del Mercado Español de Electricidad, S.A., con un

capital social de 300 millones de pesetas, suscrito por la Sociedad. Esta participación deberá ser enajenada en el plazo máximo de seis meses, de acuerdo con la Disposición Transitoria Novena de la Ley 54/1997.

Otras inversiones financieras temporales incluye, fundamentalmente, los intereses a corto plazo de las operaciones con instrumentos financieros derivados por la parte devengada y no vencida en el ejercicio. Dicho devengo se produce de forma simétrica al de las operaciones cubiertas (véase nota 24). En 1996 se incluían también en este epígrafe las Imposiciones a corto plazo realizadas por la Sociedad.

## (7) Deudores

El detalle de este capítulo en los Balances al 31 de diciembre es como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Deudores por operaciones de tráfico a largo plazo .....	6.353	-
<b>Total (largo plazo).....</b>	<b>6.353</b>	<b>-</b>

	Millones de pesetas	
	1997	1996
<b>Deudores varios:</b>		
Compañías eléctricas nacionales .....	4.333	14.803
Compañías eléctricas extranjeras .....	4.523	108
Otros deudores.....	7.168	1.669
	16.024	16.580
<b>Personal.....</b>	<b>284</b>	<b>264</b>
<b>Administraciones públicas:</b>		
Hacienda Pública, deudora por IVA .....	821	-
Hacienda Pública, deudora por Régimen Transitorio del IVA .....	-	76
Hacienda Pública, deudora por Régimen retenciones .....	4	-
Impuestos anticipados (nota 19) .....	240	209
	1.065	285
<b>Total (corto plazo).....</b>	<b>17.373</b>	<b>17.129</b>

Deudores por operaciones de tráfico a largo plazo al 31 de diciembre de 1997 corresponde, principalmente, a las cantidades aplazadas derivadas del Contrato de cesión de uso de la capacidad excedentaria de la Red de Fibra Óptica de la Sociedad (véase nota 25-e).

El saldo neto con las Compañías eléctricas nacionales al 31 de diciembre de 1997 incluye 8.954 millones de pesetas (4.247 millones de pesetas al 31 de diciembre de 1996) correspondientes al porcentaje de la Sociedad que las empresas eléctricas han recaudado por cuenta de la misma a través de la facturación realizada a los

consumidores finales, así como a la estimación de los ingresos por el porcentaje correspondiente a la energía suministrada y pendiente de facturar al consumidor final por estas compañías, que al 31 de diciembre de 1997 ascendía a 3.634 millones de pesetas (3.734 millones de pesetas al 31 diciembre 1996). Asimismo incluye los ingresos reconocidos, pendientes de facturar, del contrato de suministro entre Electricité de France (EDF) y la Sociedad correspondientes al mes de diciembre de 1997 por importe de 1.084 millones de pesetas (2.575 millones de pesetas en 1996). Además incluye un saldo acreedor de 8.974 millones de pesetas correspondiente a los importes adeudados por la Sociedad a los diferentes subsistemas eléctricos en concepto de distribución de las compensaciones recibidas de EDF, en el marco del Acuerdo de adaptación de los contratos de suministro de energía eléctrica, suscrito el 8 de enero de 1997 (véanse notas 20 y 25-a).

Las deudas de Compañías eléctricas extranjeras al 31 de diciembre de 1997 corresponden fundamentalmente a la facturación realizada a l'Office Nationale de l'Electricité (ONE) de Marruecos en concepto de potencia garantizada de parte del año 1998 de acuerdo con el Contrato de suministro de energía eléctrica suscrito (véanse notas 18 y 25-c).

El saldo de Otros deudores al 31 de diciembre de 1997 corresponde principalmente a la deuda a corto plazo derivada del Contrato de cesión de uso de la capacidad excedentaria de la Red de Fibra Óptica de la Sociedad (véanse notas 9 y 25-e).

El saldo de Hacienda Pública deudora, por Régimen Transitorio de IVA, recogía al 31 de diciembre de 1996 la devolución solicitada correspondiente al ejercicio 1987 en relación con el Régimen Transitorio de determinados bienes de inversión, no aceptada en un principio por la Administración Tributaria, por lo que la Sociedad había presentado reclamación económico-administrativa. Esta reclamación se ha resuelto definitivamente en favor de la Sociedad, recibiendo ésta el importe de la devolución más sus intereses con fecha 3 de abril de 1997. La provisión creada por este concepto ha sido cancelada en el ejercicio 1997.

## (8) Fondos propios

El detalle del movimiento de los fondos propios durante los ejercicios 1997 y 1996 se muestra en el Anexo III adjunto, el cual forma parte integrante de esta nota.

### a) Capital suscrito

Al 31 de diciembre de 1997 y 1996, el capital social está representado por 45.090.000 acciones de 1.000 pesetas de valor nominal cada una, totalmente suscritas y desembolsadas. Todas las acciones tienen los mismos derechos políticos y económicos. La transmisión de las acciones está sujeta a determinadas restricciones establecidas estatutariamente.

La composición del accionariado de la Sociedad al 31 de diciembre de 1997 y 1996 es la siguiente:

Accionistas	1997		1996	
	Millones de pesetas	Porcentaje de participación	Millones de pesetas	Porcentaje de participación
Sociedad Estatal de Participaciones Industriales.....	22.549	50,01	451	1,00
Iberdrola , S.A. ....	12.308	27,30	12.308	27,30
Unión Eléctrica Fenosa, S.A. ....	2.892	6,41	2.892	6,41
Empresa Nacional de Electricidad, S.A. ....	2.255	5,00	20.291	45,00
Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana, S.A. ...	2.254	5,00	2.254	5,00
Compañía Sevillana de Electricidad, S.A. ....	1.812	4,02	1.812	4,02
Electra de Viesgo, S.A. ....	636	1,41	735	1,63
Eléctricas Reunidas de Zaragoza, S.A. ....	198	0,44	198	0,44
Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A. ....	186	0,41	186	0,41
Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A. ....	—	—	3.963	8,79
<b>Total Capital Social .....</b>	<b>45.090</b>	<b>100,00</b>	<b>45.090</b>	<b>100,00</b>

De acuerdo con lo establecido en la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, la Sociedad deberá adecuar sus participaciones sociales en el plazo de seis meses desde la entrada en vigor de la misma, de tal forma que la suma de participación directa o indirecta de cada accionista no supere el 10 por 100. Asimismo la suma de participaciones, directas o indirectas, de los sujetos que realicen actividades en el Sector Eléctrico no deberá superar el 40 por 100, no pudiendo sindicarse estas acciones a ningún efecto. La limitación de participación máxima no será aplicable a la participación correspondiente a la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales, que mantendrá una participación en el capital de la Sociedad de al menos el 25% hasta el 31 de diciembre del año 2003, manteniendo posteriormente en todo caso, una participación del 10%.

Dentro de este proceso de reordenación, el 21 de octubre de 1997 la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales ha adquirido al Grupo Endesa un total de 22.098.580 acciones, representativas del 49,01 por 100 del capital de la Sociedad, de las cuales 18.036.000 acciones procedían de la Empresa Nacional de Electricidad, S.A., 3.963.382 de Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A. y 99.198 de Electra de Viesgo, S.A.. Al 31 de diciembre de 1997 la participación del Grupo Endesa en el capital de la Sociedad es del 15,87 por 100.

#### **b) Reserva de revalorización**

Acogiéndose a las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 7/1996, de 7 de junio, y en el Real Decreto 2607/1996, de 20 de diciembre, en 1996 la Sociedad abonó a la cuenta Reserva de revalorización Real Decreto-Ley 7/1996, el importe de la plusvalía resultante de la realización de las operaciones de actualización de los elementos patrimoniales amparados en los citados textos normativos.

Este saldo (41.101 millones de pesetas), neto del gravamen único de actualización, es indisponible hasta que sea comprobado y aceptado por la

Administración tributaria, la cual tiene un plazo de tres años a partir del 31 de diciembre de 1996.

No obstante, la parte de saldo correspondiente a los elementos patrimoniales transmitidos sería disponible hasta el límite de las pérdidas que se hubieran producido. Una vez efectuada la comprobación o transcurrido el plazo para realizar la misma, el saldo de la cuenta podrá destinarse a la eliminación de resultados contables negativos, a la ampliación del capital social o, transcurridos diez años contados a partir del 31 de diciembre de 1996, a reservas de libre disposición.

El saldo de la Reserva de revalorización no podrá ser distribuido, directa o indirectamente, a menos que la plusvalía haya sido realizada entendiéndose que así ha sido cuando los elementos patrimoniales actualizados hayan sido contablemente amortizados, en la parte correspondiente a dicha amortización, o hayan sido transmitidos o dados de baja en los libros de contabilidad.

#### **c) Reserva legal**

Las sociedades están obligadas a destinar el 10% de los beneficios de cada ejercicio a la constitución de un fondo de reserva hasta que éste alcance, al menos, el 20% del capital social. Esta reserva no es distributable a los accionistas y sólo podrá ser utilizada para cubrir, en el caso de no tener otras reservas disponibles, el saldo deudor de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias. También, bajo determinadas condiciones se podrá destinar a incrementar el capital social.

Al 31 de diciembre de 1997 la Reserva legal de la Sociedad alcanza el 20% del capital social.

#### **d) Previsión aceleración de inversiones**

Esta reserva fue constituida de acuerdo con una resolución de la Dirección General de la Energía de fecha 11 de diciembre de 1987, en la que se estableció la aplicación de un importe de 1.352 millones de pesetas.

La distribución de esta cuenta está restringida a la decisión de la propia Dirección General de la Energía.

#### **e) Previsión libertad de amortización**

Acogiéndose a las disposiciones sobre libertad de amortización contenidas en el Real Decreto-Ley 2/1985, la Sociedad dotó en ejercicios anteriores a 1990 una amortización fiscal complementaria sobre determinados elementos del inmovilizado adquiridos en el periodo comprendido entre el 9 de mayo y el 31 de diciembre de 1985, por importe de 4.428 millones de pesetas, constituyéndose la cuenta de Previsión fondo libertad de amortización, que al 31 de diciembre de 1997 asciende a 2.922 millones de pesetas (3.028 millones de pesetas en 1996). El saldo de esta cuenta es disminuido con abono al epígrafe Beneficios e ingresos extraordinarios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias por los importes de las amortizaciones efectivas que se practican en cada

ejercicio en función de la vida útil de los elementos de inmovilizado afectos. Se estima que el impuesto cuyo pago se ha diferido por este método ascendería a aproximadamente 1.023 millones de pesetas al 31 de diciembre de 1997 (1.060 millones de pesetas en 1996), estimado al tipo impositivo del 35%.

Además, acogiéndose al citado Real Decreto Ley 2/1985, con posterioridad al ejercicio 1990, la Sociedad efectuó un ajuste a la base imponible del Impuesto sobre Sociedades por un importe de 2.546 millones de pesetas registrándose además el correspondiente impuesto diferido (véase nota 19).

#### f) Acciones propias

La Sociedad nunca ha realizado operaciones con acciones propias.

### (9) Ingresos a distribuir en varios ejercicios

El detalle de este capítulo al 31 de diciembre es como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Subvenciones de capital .....	6.683	6.645
Otros ingresos a distribuir en varios ejercicios.....	25.102	2.772
	<b>31.785</b>	<b>9.417</b>

Otros ingresos a distribuir en varios ejercicios incluye al 31 de diciembre de 1997 los ingresos derivados del Contrato de cesión de uso de la Capacidad excedentaria de la Red de Fibra Óptica de la Sociedad (véase nota 25-e). Asimismo incluye el importe correspondiente a la parte asignada a la Sociedad de las compensaciones abonadas por EDF en virtud del Acuerdo de adaptación de los contratos de suministro de energía eléctrica, suscrito el 8 de enero de 1997 (véase nota 25-a). También incluye los ingresos derivados de los derechos de cobro de la cobertura con instrumentos financieros derivados de la emisión de obligaciones realizada en septiembre de 1997, así como las cesiones de elementos de inmovilizado material no reintegrables.

### (10) Provisiones para riesgos y gastos

El detalle de este epígrafe es como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Provisión para jubilaciones y otras obligaciones .....	93	85
Provisión para responsabilidades .....	660	487
	<b>753</b>	<b>572</b>

La Provisión para responsabilidades recoge básicamente los importes dotados por la Sociedad para cubrir eventuales resultados desfavorables en reclamaciones de terceros y Administraciones Públicas.

### (11) Emisiones de obligaciones y otros valores negociables a largo plazo

Este capítulo al 31 de diciembre de 1997 y 1996, recoge obligaciones emitidas que devengan intereses a tipos anuales comprendidos entre el 3,65 % y el 12,15 %, cuyos saldos, tienen vencimientos entre 2 y 7 años.

El tipo de interés anual medio de estas deudas en el ejercicio 1997 ha sido del 9,40% sin coberturas y del 9,39% con coberturas (9,96% con coberturas en 1996).

### (12) Deudas con entidades de crédito a largo plazo

El detalle de las Deudas con entidades de crédito a largo plazo es el siguiente:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Deuda por inmovilizado de constitución transferida por compañías eléctricas a entidades bancarias .	13.084	14.970
Menos, traspaso a Otros acreedores a largo plazo .....	(2.556)	-
Menos, corto plazo (nota 15) .....	(1.711)	(1.886)
	8.817	13.084
Préstamos y créditos ....	30.013	25.989
Menos, corto plazo (nota 15) .....	(2.154)	(1.293)
	<b>36.676</b>	<b>37.780</b>

La disminución del saldo de la Deuda por Inmovilizado de constitución al 31 de diciembre de 1997 con respecto al de 31 de diciembre de 1996 se debe principalmente a la recuperación por

una de las compañías eléctricas de su deuda de constitución, por 2.556 millones de pesetas (véase nota 13).

Los Préstamos y créditos devengan intereses a tipo fijo entre el 5,35% y el 12,60% y a tipo variable referenciados al Mibor y Libor más un diferencial que varía entre el 0,10% y el 0,14%.

El detalle de las Deudas con entidades de crédito a largo plazo en moneda extranjera, al 31 de diciembre es el siguiente:

Moneda	Millones de pesetas	
	1997	1996
ECU.....	6.126	5.955
Franco suizo.....	2.015	1.874
Marco alemán.....	1.217	1.212
Dólar USA.....	1.498	1.498
Florín holandés.....	1.000	1.000
	<b>11.856</b>	<b>11.539</b>

El tipo de interés anual medio del ejercicio 1997 para los préstamos y créditos en pesetas ha sido del 8,67% sin coberturas y del 8,27% con coberturas (9,99% con coberturas en 1996). Para los denominados en moneda extranjera ha sido del 8,42% sin coberturas y del 9,12% con coberturas (8,76% con coberturas en 1996).

El detalle de las Deudas con entidades de crédito a largo plazo, distribuidas por años de vencimiento, es como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
A dos años.....	4.966	4.231
A tres años.....	4.593	4.375
A cuatro años.....	4.996	4.911
A cinco años.....	5.430	5.383
Resto.....	16.691	18.880
	<b>36.676</b>	<b>37.780</b>

En septiembre de 1997 la Sociedad ha renegociado de nuevo el crédito sindicado con límite de 20.000 millones de pesetas. Al 31 de diciembre de 1997, dicho límite no se encontraba dispuesto.

### (13) Otros acreedores a largo plazo

El detalle de este capítulo al 31 de diciembre de 1997 y 1996 es como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Deuda por inmovilizado de constitución con compañías eléctricas.....	13.938	16.155
Otras deudas por adquisición de inmovilizado.....	-	1.740
	<b>13.938</b>	<b>17.895</b>
Más, traspaso de Deudas con entidades de crédito a largo plazo.....	2.556	-
Menos, amortización anticipada.....	(16.307)	-
Menos, corto plazo (nota 17).....	(30)	(3.957)
	<b>157</b>	<b>13.938</b>
Impuesto sobre beneficios diferido (nota 19).....	6.906	6.399
Depósitos recibidos a largo plazo.....	5	5
	<b>7.068</b>	<b>20.342</b>

El 30 de diciembre de 1997 se realizó una amortización anticipada de la Deuda por la adquisición del inmovilizado de constitución con las empresas eléctricas por 16.307 millones de pesetas. Dicha cantidad incluye 2.556 millones de pesetas correspondientes a la deuda recuperada por una compañía eléctrica (véase nota 12). Hasta su amortización la deuda ha devengado un interés variable referenciado al tipo medio a tres meses de operaciones de depósitos y dobles con letras del Tesoro.

El detalle de estas deudas a largo plazo distribuidas por año de vencimiento es como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
A dos años.....	290	2.601
A tres años.....	286	2.816
A cuatro años.....	285	3.016
A cinco años.....	342	3.255
Resto.....	5.865	8.654
	<b>7.068</b>	<b>20.342</b>

**(14) Emisiones de obligaciones y otros valores negociables a corto plazo**

Al 31 de diciembre de 1997 este capítulo incluye 997 millones de pesetas (927 millones de pesetas en 1996) por los intereses devengados y no vencidos a dichas fechas correspondientes a las emisiones de obligaciones realizadas por la Sociedad (véase nota 11). Asimismo, al 31 de diciembre de 1997 incluye aquellas emisiones que se amortizarán en 1998, por 14.432 millones de pesetas.

**(15) Deudas con entidades de crédito a corto plazo**

El detalle de este capítulo es como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Deuda por inmovilizado de constitución transferida por compañías eléctricas (nota 12) .....	1.711	1.886
Préstamos y Créditos (nota 12) .....	2.154	1.293
Pagarés de empresa y pólizas de crédito .....	24.767	12.900
	<u>28.632</u>	<u>16.079</u>
Intereses devengados no vencidos .....	2.054	2.387
	<u>30.686</u>	<u>18.466</u>

En 1997 los Pagarés de empresa devengan intereses a tipos comprendidos entre el 4,59% y el 8,88% (entre el 5,99% y el 10,60% en 1996).

En ambos ejercicios las pólizas de crédito devengan intereses a tipos referenciados sobre el Mibor y Libor más un diferencial que varía entre el 0,10% y el 0,20%.

Al 31 de diciembre de 1997 no existían disposiciones ni pagarés de empresa en moneda extranjera (al 31 de diciembre de 1996 las pólizas de crédito a corto plazo en francos suizos ascendían a un contravalor de 390 millones de pesetas).

El tipo de interés anual medio del ejercicio 1997 ha sido del 5,79% sin coberturas y del 5,93% con coberturas para los pagarés de empresa y créditos a corto plazo en pesetas (8,59% con coberturas en 1996) y del 1,93% para los créditos en moneda extranjera (3,73% en 1996).

Los Pagarés de empresa corresponden a aquéllos emitidos por la Sociedad e intermediados por entidades financieras. Dichos pagarés se encuentran contabilizados por su valor nominal, siendo periodificada la diferencia con el efectivo recibido en el capítulo Ajustes por periodificación del activo de los Balances.

Al 31 de diciembre de 1997 y 1996 existe un programa de emisión de pagarés calificados de "elevada liquidez", registrado en la Comisión Nacional del Mercado de Valores con un límite máximo de 28.000 millones de pesetas.

Al 31 de diciembre de 1997, la Sociedad dispone de pólizas de crédito no dispuesto con un límite de 8.282 millones de pesetas (8.360 millones de pesetas al 31 de diciembre de 1996).

**(16) Acreedores comerciales**

El detalle de este capítulo al 31 de diciembre es como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Acreedores por compras de energía y potencia .....	785	5.434
Acreedores por prestación de servicios .....	7.017	5.750
	<u>7.802</u>	<u>11.184</u>

El descenso del saldo en la partida de Acreedores por compras de energía y potencia corresponde fundamentalmente al Contrato de suministro de energía y potencia firmado con EDF (véase nota 25-a).

**(17) Otras deudas no comerciales**

El detalle de este capítulo de los Balances al 31 de diciembre es como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Administraciones Públicas .....	1.878	4.433
Fianzas y depósitos recibidos a corto plazo .....	466	352
Otras deudas .....	9.344	14.881
	<u>11.688</u>	<u>19.666</u>

Los saldos acreedores con Administraciones Públicas son los siguientes:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Hacienda Pública, acreedora por:		
Retenciones.....	213	195
Impuesto sobre Sociedades.....	1.272	2.025
Gravamen único de actualización.....	-	1.271
I.V.A. ....	-	619
Otros conceptos.....	3	3
Seguridad Social .....	143	140
Impuesto sobre beneficios diferido (nota 19).....	247	180
	<b>1.878</b>	<b>4.433</b>

La partida de Otras deudas se desglosa como sigue:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Deuda por inmovilizado de constitución con compañías eléctricas ..	30	2.217
Otras deudas por adquisición de inmovilizado .....	-	1.740
Traspaso de largo plazo (nota 13)...	30	3.957
Intereses devengados y no vencidos.....	7	439
	37	4.396
Acreedores por compras y mantenimiento de inmovilizado y otros conceptos.....	6.732	9.119
Compañías eléctricas nacionales acreedoras por resultados de operaciones de intercambio internacional de energía.....	2.575	1.366
	<b>9.344</b>	<b>14.881</b>

## (18) Ajustes por periodificación

En Ajustes por periodificación del activo al 31 de diciembre de 1997, figuran contabilizados gastos anticipados por importe de 611 millones de pesetas (332 millones de pesetas en 1996), correspondientes principalmente a gastos financieros originados en el ejercicio y que serán devengados en los ejercicios siguientes.

En Ajustes por periodificación del pasivo figuran, fundamentalmente, 4.357 millones de pesetas correspondientes a los ingresos anticipados por la facturación de la potencia garantizada de parte del año 1998 según el Contrato de suministro de energía eléctrica suscrito entre la Sociedad y ONE (véase nota 25-c), así como 2.296 millones de pesetas correspondientes a ingresos anticipados por el Contrato de apoyo firmado entre EDF y la Sociedad (2.636 millones de pesetas en 1996) (véase nota 25-a).

## (19) Situación fiscal

A efectos de la tributación por el Impuesto sobre Sociedades, la Sociedad forma parte en 1997 del Grupo Consolidado nº 9/1986, formado por la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales y las empresas en que participa mayoritariamente, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 5/1996, de 10 de enero.

La aplicación del régimen de tributación consolidada supone que se integren en la entidad dominante (Sociedad Estatal de Participaciones Industriales) los créditos y débitos individuales por el Impuesto sobre Sociedades, por lo que la Sociedad ha de efectuar a la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales el pago por este Impuesto, 1.272 millones de pesetas en el ejercicio 1997, que corresponden a una liquidación prevista por Impuesto de Sociedades de 4.153 millones de pesetas menos las deducciones de 2.881 millones de pesetas por pagos a cuenta y retenciones de capital que la Sociedad ha realizado directamente a la Hacienda Pública antes de su integración en el citado Grupo Consolidado.

Debido al diferente tratamiento que la legislación fiscal permite para determinadas operaciones, el resultado contable difiere de la base imponible fiscal.

A continuación se incluye una conciliación entre el beneficio contable del ejercicio 1997 y el beneficio fiscal que la Sociedad espera declarar tras la oportuna aprobación de las Cuentas Anuales, así como la correspondiente al ejercicio 1996:

	Millones de pesetas			Millones de pesetas	
	1997	1996		1997	1996
Resultado contable del ejercicio, antes de impuestos.....	14.003	14.434	Base contable por 35%	4.952	5.059
Diferencias permanentes.....	146	21	Deducciones .....	(199)	(1.260)
Base contable del impuesto .....	14.149	14.455	Gasto del ejercicio corriente.....	4.753	3.799
Diferencias temporales:			Ajuste de ejercicios anteriores.....	(290)	88
Originadas en el ejercicio.....	(565)	(604)	<b>Impuesto sobre Sociedades .....</b>	<b>4.463</b>	<b>3.887</b>
Reversiones de ejercicios anteriores.....	(1.147)	(1.381)			
<b>Base imponible fiscal.....</b>	<b>12.437</b>	<b>12.470</b>			

El gasto de cada ejercicio por Impuesto sobre Sociedades se calcula como sigue:

La Sociedad tiene el compromiso de mantener durante cinco años los activos fijos afectos a la deducción por inversiones.

Las diferencias temporales en el reconocimiento de gastos e ingresos a efectos contables y fiscales, al 31 de diciembre de 1997 y 1996, y su correspondiente efecto impositivo acumulado, anticipado o diferido, es como sigue:

	1997		1996	
	Diferencia temporal	Efecto impositivo	Diferencia temporal	Efecto impositivo
<b>Impuestos anticipados</b>				
- Largo plazo (nota 6)				
Ingresos a distribuir en varios ejercicios.....	1.020	357	983	344
Otros .....	509	178	681	239
	1.529	535	1.664	583
- Corto plazo (nota 7)				
Régimen transitorio IVA .....	-	-	76	26
Otros .....	686	240	520	182
	686	240	596	208
	<b>2.215</b>	<b>775</b>	<b>2.260</b>	<b>791</b>
<b>Impuestos diferidos:</b>				
- Largo plazo (nota 13)				
Amortización acelerada según R.D.-Ley 2/1985...	1.974	691	2.040	714
Amortización acelerada según Decreto 175/1975..	7.768	2.719	8.083	2.829
Amortización acelerada según Ley 12/1988 .....	2.515	880	2.597	909
Amortización acelerada según R.D.-Ley 3/1993...	6.117	2.141	4.640	1.624
Amortización acelerada según Ley 31/1992 .....	580	203	437	153
Amortización libre I+D .....	777	272	486	170
	19.731	6.906	18.283	6.399
- Corto plazo (nota 17).....				
Amortización acelerada según R.D.-Ley 2/1985...	76	27	-	-
Amortización acelerada según Decreto 175/1975..	251	88	271	95
Amortización acelerada según Ley 12/1988 .....	101	35	121	43
Amortización libre I+D .....	278	97	120	42
	706	247	512	180
	<b>20.437</b>	<b>7.153</b>	<b>18.795</b>	<b>6.579</b>

Al 31 de diciembre de 1997, la Sociedad tiene abiertos a inspección por las Autoridades Fiscales todos los impuestos principales que le son aplicables desde el ejercicio 1994 inclusive, salvo el Impuesto sobre el Valor Añadido, abierto a inspección desde diciembre de 1992. La Sociedad no espera que, en caso de inspección, surjan pasivos adicionales de importancia.

## (20) Importe neto de la cifra de negocios

Su detalle es el siguiente:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Ingresos por prestación de servicios de Transporte y Operación del Sistema.....	49.624	52.246
Ventas de energía y potencia.....	11.173	30.958
Ingresos por intercambios internacionales de energía.....	1.055	571
Otros ingresos por prestación de servicios.....	1.210	591
Ventas de residuos....	45	35
	<u>63.107</u>	<u>84.401</u>

El devengo de los Ingresos por prestación de servicios de Transporte y Operación del Sistema coincide con el suministro efectivo de energía realizado por las compañías eléctricas. El porcentaje aplicable sobre la facturación por el suministro efectivo de energía eléctrica es fijado anualmente por el Ministerio de Industria y Energía.

En Ventas de energía y potencia se recogen los ingresos reconocidos por la aportación de energía y potencia de los contratos de importación y exportación suscritos entre EDF y la Sociedad. La disminución de las cifras en 1997 es debida a la renegociación de los contratos suscritos con EDF, que disminuyó la potencia y precios acordados, a las menores importaciones de energía y a la aplicación a la facturación del año de las compensaciones acordadas en la renegociación con EDF (esta disminución de las Ventas de energía y potencia se refleja igualmente en las Compras de energía y potencia, incluidas en el epígrafe Aprovisionamientos) (véase nota 25-a).

La participación en los resultados económicos derivados de las Operaciones de intercambio internacional de energía se determina mediante la asignación de un 70% de los mismos a las compañías eléctricas nacionales, quedando el 30% restante para la Sociedad, que se registra como Ingresos por intercambios internacionales de energía.

## (21) Gastos de personal

Su detalle es el siguiente:

	Millones de pesetas	
	1997	1996
Sueldos y salarios.....	6.221	6.003
Seguridad Social.....	1.557	1.455
Aportaciones a fondos de pensiones y obligaciones similares.....	122	113
Otras cargas sociales.....	621	570
	<u>8.521</u>	<u>8.141</u>

El número medio de empleados, distribuido por categorías, ha sido el siguiente:

	1997	1996
Directores.....	22	21
Titulados superiores.....	317	317
Titulados medios.....	327	325
Técnicos no titulados.....	277	279
Administrativos.....	159	159
	<u>1.102</u>	<u>1.101</u>

## 22) Ingresos y gastos de otros ejercicios

Su detalle es el siguiente:

	Millones de pesetas			
	Ingresos		Gastos	
	1997	1996	1997	1996
Regularización de los contratos con EDF .....	681	238	381	175
Otros conceptos .....	152	38	37	100
	<b>833</b>	<b>276</b>	<b>418</b>	<b>275</b>

En Regularización de los contratos con EDF se incluyen principalmente las cantidades correspondientes a las actualizaciones de los diferentes términos del contrato que se efectúan en cada ejercicio y que corresponden a ejercicios anteriores.

### (23) Remuneraciones y saldos con miembros del Consejo de Administración

Durante el ejercicio de 1997, el importe de los sueldos, dietas y otras remuneraciones devengadas por los miembros del Consejo de Administración de la Sociedad, incluyendo aquéllos en quienes concurre la condición de empleados, ascendió a 55 millones de pesetas (45 millones de pesetas en 1996).

Al 31 de diciembre de 1997 no figura en el Balance de la Sociedad cantidad alguna en concepto de créditos y anticipos concedidos a miembros del Consejo de Administración (al 31 de diciembre de 1996 figuraban en el Balance de la Sociedad por estos conceptos 16 millones de pesetas).

### (24) Instrumentos financieros derivados

Las operaciones de cobertura realizadas por la Sociedad a través de los denominados "instrumentos financieros derivados" se realizan básicamente a través de contratos no genuinos (transacciones individualizadas bilaterales), cuya clasificación a efectos contables es de cobertura de riesgos (véase nota 4-f).

En 1997 se ha realizado a través de un swap la cobertura de la emisión de obligaciones realizada en septiembre de 1997. En la parte de la operación correspondiente a la cobertura de la prima de reembolso y de los gastos de emisión, los ingresos derivados de esta operación se han periodificado durante la vida de la emisión.

Al 31 de diciembre de 1997, la Sociedad tenía contratadas las siguientes operaciones para cubrir los riesgos de tipo de interés y/o cambio de las deudas financieras:

PRINCIPALES CUBIERTOS	TIPO DE COBERTURA	TIPOS DE OPERACIONES	IMPORTE CUBIERTOS (MPTA)	PLAZO
Obligaciones	Tipo interés	Swap y collar	14.000	Hasta 6 años
Deudas con entidades de crédito largo plazo pesetas	Tipo interés	Swap, collar	6.000	Entre 6 meses y 5 años
Deudas con entidades de crédito largo plazo divisas:				Entre 2 y 4 años
• ECU	• Tipo interés	• Collar	3.182	
• Marco alemán	• Tipo interés	• Swap	254	
• Dólar USA	• Tipo interés y cambio	• Swap	1.498	
• Florín holandés	• Tipo interés y cambio	• Swap y collar	1.000	
Deudas con entidades de crédito corto plazo pesetas	Tipo interés	Collar	1.000	Entre 1 y 9 meses

## **(25) Compromisos adquiridos**

Al 31 de diciembre de 1997 los principales contratos a largo plazo que la Sociedad tiene suscritos son:

- a) Contrato de suministro de EDF a la Sociedad. El suministro dio comienzo en octubre de 1994 y tendrá una duración de 16 años. El día 8 de enero de 1997 se firmó un acuerdo entre la Sociedad y EDF sobre adaptación de los contratos de suministro de energía eléctrica, por la reducción de la capacidad prevista de interconexión eléctrica con Francia a causa de la decisión francesa de no proceder a la construcción de la línea de interconexión eléctrica Aragón-Cazaril.

En este acuerdo la potencia comprometida por EDF para los próximos años se reduce, quedando fijada entre 550 y 300 MW, dependiendo de los años.

Asimismo, se establece una reducción de los precios de la energía que pueda ser adquirida al amparo del contrato y de la potencia disponible. También se establece el compromiso de ambas empresas para ampliar las interconexiones pirenaicas con una nueva interconexión.

Asimismo en el acuerdo se incluye una compensación de 400 millones de francos franceses por la disminución de la potencia y por la energía no suministrada, por la pérdida de oportunidad de realizar otros intercambios y por los gastos de modificación de las interconexiones existentes en territorio español, que la Sociedad ha percibido de EDF en 1997. El Ministerio de Industria y Energía, mediante Resolución de 29 de diciembre de 1997, ha dispuesto que la Sociedad deberá abonar a las compañías eléctricas el importe de esta compensación que no es asignable a la Sociedad y que asciende a 7.736 millones de pesetas.

Además en 1997 EDF ha abonado a la Sociedad en concepto de compensación por los gastos ligados a la construcción de la parte de la interconexión situada en España un total de 140 millones de francos franceses.

- b) Contrato de apoyo de la Sociedad a EDF en periodo de punta de invierno. Este contrato dio comienzo en noviembre de 1995 y tendrá una duración de 15 años. Por él la Sociedad se compromete a poner a disposición de EDF una potencia igual a la del contrato de suministro antes citado durante un máximo de 600 horas anuales en los meses de invierno, de acuerdo con la adaptación del contrato suscrita el 8 de enero de 1997.
- c) Contrato de suministro de la Sociedad a ONE de 300 MW. Este contrato contempla el suministro durante el periodo comprendido entre enero de 1996 y diciembre de 1998. Este suministro aún no se ha iniciado, al estar analizándose por las partes su posible adaptación a las actuales condiciones, una vez finalizada la interconexión España-Marruecos en 1997.
- d) Contrato de suministro de EDF y la Sociedad, conjunta y solidariamente a Forces Électriques d'Andorra (FEDA). Este contrato contempla un suministro máximo equivalente a una capacidad de tránsito de 100 MVA hasta el 31 de diciembre de 1999.
- e) Contrato entre la Sociedad y Netco Redes, S.A., de fecha 4 de junio de 1997, de cesión de uso y mantenimiento de la capacidad excedentaria de la Red de Fibra Óptica propiedad de la Sociedad, por un periodo de 30 años. Durante el ejercicio 1997, se ha producido la cesión del contrato prevista en el mismo a favor de Retevisión, S.A.

## **(26) Cuadros de financiación**

Los cuadros de financiación de los ejercicios 1997 y 1996 se presentan en el Anexo IV adjunto, el cual forma parte integrante de esta nota.

**Anexos**

Activo	1997	1996
<b>INMOVILIZADO</b>		
Inmovilizaciones inmateriales .....	1.759	1.605
Inmovilizaciones materiales (nota 5) .....	243.740	246.585
Inmovilizaciones financieras (nota 6)		
Depósitos y fianzas constituidos .....	10	10
Administraciones Públicas a largo plazo (nota 19).....	535	583
Otras inmovilizaciones financieras.....	1.465	1.550
	<u>2.010</u>	<u>2.143</u>
Deudores por operaciones de tráfico a largo plazo (nota 7).....	6.353	-
<b>TOTAL INMOVILIZADO.....</b>	<b>253.862</b>	<b>250.333</b>
<b>GASTOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS .....</b>	<b>960</b>	<b>935</b>
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		
Existencias.....	669	826
Deudores (nota 7).....	17.373	17.129
Inversiones financieras temporales (nota 6) .....	736	1.036
Tesorería .....	40	106
Ajustes por periodificación (nota 18).....	611	332
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE .....</b>	<b>19.429</b>	<b>19.429</b>
<b>TOTAL ACTIVO .....</b>	<b><u>274.251</u></b>	<b><u>270.697</u></b>

Este Anexo forma parte integrante de la nota 2 de la Memoria.

**BALANCE**

Al 31 de diciembre de 1997 y 1996

**ANEXO I**

(Millones de pesetas)

Pasivo	1997	1996
FONDOS PROPIOS (nota 8)		
Capital suscrito .....	45.090	45.090
Reserva de revalorización .....	41.101	41.101
Reservas.....	14.272	30.565
Beneficios del ejercicio .....	9.540	10.547
Dividendo a cuenta (nota 3) .....	(3.000)	(2.367)
<b>TOTAL FONDOS PROPIOS.....</b>	<b>107.003</b>	<b>124.936</b>
INGRESOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS (nota 9)		
Subvenciones de capital .....	6.683	6.645
Otros ingresos a distribuir en varios ejercicios.....	25.102	2.772
<b>TOTAL INGRESOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS .....</b>	<b>31.785</b>	<b>9.417</b>
<b>PROVISIONES PARA RIESGOS Y GASTOS (nota 10)</b>	<b>753</b>	<b>572</b>
ACREEDORES A LARGO PLAZO		
Emisiones de obligaciones y otros valores negociables (nota 11) .....	18.517	24.432
Deudas con entidades de crédito (nota 12).....	36.676	37.780
Otros acreedores (nota 13) .....	7.068	20.342
<b>TOTAL ACREEDORES A LARGO PLAZO.....</b>	<b>62.261</b>	<b>82.554</b>
ACREEDORES A CORTO PLAZO		
Emisiones de obligaciones y otros valores negociables (nota 14) .....	15.429	927
Deudas con entidades de crédito (nota 15).....	30.686	18.466
Acreedores comerciales (nota 16) .....	7.802	11.184
Otras deudas no comerciales (nota 17).....	11.688	19.666
Ajustes por periodificación (nota 18).....	6.844	2.975
<b>TOTAL ACREEDORES A CORTO PLAZO .....</b>	<b>72.449</b>	<b>53.218</b>
<b>TOTAL PASIVO .....</b>	<b>274.251</b>	<b>270.697</b>

Gastos	1997	1996
<b>GASTOS DE EXPLOTACIÓN</b>		
Aprovisionamientos .....	11.742	31.177
Gastos de personal (nota 21) .....	8.521	8.141
Dotación para amortizaciones del inmovilizado .....	15.720	13.676
Variación de las provisiones de tráfico.....	133	186
<b>OTROS GASTOS DE EXPLOTACIÓN</b>		
Servicios exteriores.....	8.791	9.835
Tributos .....	80	119
Otros gastos de gestión corriente.....	144	172
Dotación a la provisión para responsabilidades (nota 10) ..	261	50
<b>TOTAL GASTOS DE EXPLOTACIÓN .....</b>	<b>45.392</b>	<b>63.356</b>
<b>BENEFICIOS DE EXPLOTACIÓN.....</b>	<b>20.955</b>	<b>24.652</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>		
Gastos financieros y asimilados .....	7.309	8.933
Diferencias negativas de cambio.....	1.268	667
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS .....</b>	<b>8.577</b>	<b>9.600</b>
<b>BENEFICIOS DE LAS ACTIVIDADES ORDINARIAS .....</b>	<b>13.031</b>	<b>15.402</b>
<b>PÉRDIDAS Y GASTOS EXTRAORDINARIOS</b>		
Variación provisión inmovilizado material (nota 5) .....	336	1.514
Pérdidas procedentes del inmovilizado material .....	48	19
Gastos extraordinarios .....	3	2
Gastos y pérdidas de otros ejercicios (nota 22) .....	418	275
<b>TOTAL GASTOS EXTRAORDINARIOS .....</b>	<b>805</b>	<b>1.810</b>
<b>RESULTADOS EXTRAORDINARIOS POSITIVOS .....</b>	<b>972</b>	<b>-</b>
<b>BENEFICIOS ANTES DE IMPUESTOS.....</b>	<b>14.003</b>	<b>14.434</b>
<b>IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES (nota 19) .....</b>	<b>(4.463)</b>	<b>(3.887)</b>
<b>BENEFICIOS DEL EJERCICIO .....</b>	<b>9.540</b>	<b>10.547</b>

Este Anexo forma parte integrante de la nota 2 de la Memoria.

**CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS**

Al 31 de diciembre de 1997 y 1996

**ANEXO II**

(Millones de pesetas)

Ingresos	1997	1996
<b>INGRESOS DE EXPLOTACIÓN</b>		
Importe neto de la cifra de negocios (nota 20) .....	63.107	84.401
Trabajos efectuados por la empresa para el inmovilizado...	2.546	2.791
Otros ingresos de explotación.....	694	816
<b>TOTAL INGRESOS DE EXPLOTACIÓN .....</b>	<b>66.347</b>	<b>88.008</b>
<b>INGRESOS FINANCIEROS</b>		
Ingresos de otros valores mobiliarios y de créditos del activo inmovilizado .....	130	21
Otros intereses e ingresos asimilados .....	456	228
Diferencias positivas de cambio .....	67	101
<b>TOTAL INGRESOS FINANCIEROS .....</b>	<b>653</b>	<b>350</b>
<b>RESULTADOS FINANCIEROS NEGATIVOS.....</b>	<b>7.924</b>	<b>9.250</b>
<b>BENEFICIOS E INGRESOS EXTRAORDINARIOS</b>		
Beneficio en enajenación de inmovilizado material.....	2	-
Subvenciones de capital transferidas al resultado del ejercicio.....	512	452
Ingresos extraordinarios .....	430	114
Ingresos y beneficios de otros ejercicios (nota 22).....	833	276
<b>TOTAL INGRESOS EXTRAORDINARIOS .....</b>	<b>1.777</b>	<b>842</b>
<b>RESULTADOS EXTRAORDINARIOS NEGATIVOS .....</b>	<b>-</b>	<b>968</b>

**CUADRO DEL MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS**

Al 31 de diciembre de 1997 y 1996

**ANEXO III**

(Millones de pesetas)

	Capital suscrito	Reserva de Revalorización	Reserva legal	Previsión acelerac. inversiones	Reserva voluntaria	Previsión libertad amortizac.	Total reservas	Beneficios del ejercicio	Dividendo a cuenta	Total
<b>Saldos al 31 de diciembre de 1995</b> .....	45.090	-	7.349	1.352	13.935	3.142	25.778	9.636	(2.255)	78.249
Distribución de los beneficios del ejercicio 1995:										
A reserva legal .....	-	-	963	-	-	-	963	(963)	-	-
A dividendos .....	-	-	-	-	-	-	-	(4.735)	2.255	(2.480)
A reserva voluntaria..	-	-	-	-	3.938	-	3.938	(3.938)	-	-
Reversión previsión libertad de amortización .....	-	-	-	-	-	(114)	(114)	-	-	(114)
Beneficios del ejercicio 1996 .....	-	-	-	-	-	-	-	10.547	-	10.547
Dividendo a cuenta ....	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.367)	(2.367)
Actualización Balances R.D.Ley 7/1996 .....		41.101	-	-	-	-	-	-	-	41.101
<b>Saldos al 31 de diciembre de 1996</b> .....	45.090	41.101	8.312	1.352	17.873	3.028	30.565	10.547	(2.367)	124.936
Distribución de los beneficios del ejercicio 1996:										
A reserva legal .....	-	-	706	-	-	-	706	(706)	-	-
A dividendos .....	-	-	-	-	-	-	-	(4.734)	2.367	(2.367)
A reserva voluntaria...	-	-	-	-	5.107	-	5.107	(5.107)	-	-
Reversión previsión libertad de amortización .....	-	-	-	-	-	(106)	(106)	-	-	(106)
Beneficios del ejercicio 1997 .....	-	-	-	-	-	-	-	9.540	-	9.540
Dividendo a cuenta (nota 3) .....	-	-	-	-	-	-	-	-	(3.000)	(3.000)
Dividendo extraordinario (nota 3)..	-	-	-	-	(22.000)	-	(22.000)	-	-	(22.000)
<b>Saldos al 31 de diciembre de 1997</b> .....	45.090	41.101	9.018	1.352	980	2.922	14.272	9.540	(3.000)	107.003

Este anexo forma parte integrante de la nota 8 de la Memoria.

**CUADRO DE FINANCIACIÓN**

Al 31 de diciembre de 1997 y 1996

**ANEXO IV**

(Millones de pesetas)

APLICACIONES	1997		1996	
	Aumentos	Disminuciones	Aumentos	Disminuciones
ADQUISICIONES DE INMOVILIZADO				
Inmovilizaciones inmateriales.....	429		401	
Inmovilizaciones materiales.....	12.994		12.286	
Inmovilizaciones financieras.....	317		744	
	13.740		13.431	
DIVIDENDOS.....	2.367		2.480	
DIVIDENDO A CUENTA.....	3.000		2.367	
DIVIDENDO EXTRAORDINARIO.....	22.000		-	
CANCELACIÓN O TRASPASO A CORTO DE DEUDA A LARGO PLAZO.....	34.635		11.751	
PROVISIONES PARA RIESGOS Y GASTOS.....	50		76	
GRAVAMEN ÚNICO DE ACTUALIZACIÓN.....	-		1.271	
<b>TOTAL APLICACIONES</b>	<b>75.792</b>		<b>31.376</b>	
<b>ORIGENES</b>	<b>1997</b>	<b>1996</b>		
RECURSOS PROCEDENTES DE LAS OPERACIONES				
Resultado del ejercicio.....	9.540	10.547		
Reversiones de provisiones para responsabilidades.....	(106)	(221)		
Amortizaciones.....	15.720	13.676		
Reversión previsión libertad de amortización.....	(106)	(114)		
Dotación a la provisión para pensiones y obligaciones similares.....	9	8		
Pérdidas por bajas de inmovilizado.....	56	19		
Dotación a la provisión para responsabilidades.....	328	138		
Diferencias negativas de cambio.....	1.251	528		
Gastos a distribuir en varios ejercicios traspasados al resultado del ejercicio.....	58	-		
Subvenciones de capital y otros ingresos diferidos traspasados al resultado del ejercicio...	(1.163)	(479)		
Dotación a la provisión inmovilizado material.....	336	1.514		
	25.923	25.616		
INGRESOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS (*).....	22.563	1.665		
DEUDORES A LARGO PLAZO (*).....	(5.385)	-		
DEUDAS A LARGO PLAZO (*).....	13.057	1.796		
GASTOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS (*).....	(50)	-		
ENAJENACIÓN Y BAJAS DEL INMOVILIZADO				
Inmovilizaciones materiales.....	3	42		
Inmovilizaciones financieras.....	450	343		
	453	385		
<b>TOTAL ORÍGENES</b>	<b>56.561</b>	<b>29.462</b>		
DISMINUCIÓN DEL CAPITAL CIRCULANTE.....	19.231	1.914		
	<b>75.792</b>	<b>31.376</b>		
<b>VARIACIÓN DEL CAPITAL CIRCULANTE</b>	<b>1997</b>		<b>1996</b>	
Existencias.....	-	157	-	198
Deudores.....	244	-	5.713	-
Acreedores.....	-	19.231	-	8.184
Inversiones financieras temporales.....	-	300	685	-
Tesorería.....	-	66	77	-
Ajustes por periodificación.....	279	-	-	7
	523	19.754	6.475	8.389
Variación en el capital circulante.....	19.231	-	1.914	-
	<b>19.754</b>	<b>19.754</b>	<b>8.389</b>	<b>8.389</b>

(\*) Estas cantidades se muestran netas del importe de la prima de reembolso de la emisión de obligaciones realizada en 1997, cubierta mediante un swap (véase nota 24). Este anexo forma parte integrante de la nota 26 de la Memoria.

La gestión económica de RED ELECTRICA durante 1997 se ha caracterizado por el sostenimiento equilibrado de sus magnitudes económicas más significativas y una sensible mejora de los objetivos planteados, tanto respecto a los resultados ordinarios como a la autofinanciación de las inversiones.

En 1997 los resultados antes de impuestos ascendieron a 14.003 millones de pesetas, cifra similar a la obtenida en 1996 que alcanzó 14.434 millones de pesetas. No obstante, conviene señalar que en 1997 la tarifa eléctrica estableció una disminución de los ingresos de RED ELECTRICA respecto a 1996 de 2.500 millones de pesetas y, al mismo tiempo, la actualización del Balance de RED ELECTRICA con efectos de 31 de diciembre de 1996, que supuso un incremento del Inmovilizado Material de 42.372 millones de pesetas, ha implicado un aumento de las amortizaciones. La incidencia de estos dos conceptos en la cuenta de resultados de RED ELECTRICA de 1997 ha podido paliarse gracias al esfuerzo de gestión realizado en ingresos y costes.

Los resultados después de impuestos han sido 9.540 millones de pesetas, cifra que permitirá que la Sociedad continúe retribuyendo adecuadamente sus capitales y dotando sus Recursos Propios con una cifra similar a la de ejercicios anteriores.

La Junta General Extraordinaria de Accionistas de RED ELECTRICA, celebrada en junio de 1997, acordó distribuir entre los accionistas un dividendo extraordinario de 22.000 millones de pesetas con cargo a las reservas voluntarias de libre disposición. En la misma Junta General se acordó el reparto de un dividendo de 3.000 millones de pesetas a cuenta de los beneficios del ejercicio 1997.

Los ingresos ordinarios de RED ELECTRICA han alcanzado en 1997 un valor de 67.000 millones de pesetas, cifra inferior en 21.358 millones de pesetas a la obtenida en el ejercicio anterior. Ello es consecuencia, fundamentalmente, de la disminución de los ingresos derivados de las menores importaciones de energía de RED ELECTRICA de acuerdo con el contrato firmado con Electricité de France (EDF) y de las modificaciones contractuales acordadas entre ambas sociedades en enero de 1997. Análogamente, han disminuido los gastos de importación de potencia y energía asociados al contrato y, por consiguiente, los costes de la tarifa eléctrica.

Como ya se ha indicado, la retribución de las actividades de transporte y operación del sistema eléctrico disminuyeron cerca de 2.500 millones de pesetas, lo que ha supuesto unos ingresos en 1997 por este concepto de 49.624 millones de pesetas, cifra inferior en un 5,0% a la del ejercicio precedente.

## **Informe de Gestión**

Los gastos totales antes de impuestos han sido 54.774 millones de pesetas frente a los 74.766 millones del ejercicio anterior, como consecuencia de los menores gastos del contrato de importación con EDF. Sin tener en cuenta los costes derivados de este contrato, los gastos antes de impuestos han pasado de 45.149 millones de pesetas a 44.378 millones, disminuyendo en un 1,7%.

El Cash-Flow antes de impuestos ascendió a 30.240 millones de pesetas, cifra que supera en un 2,6% la obtenida en el ejercicio precedente y que supone el 44,0% de los ingresos totales de RED ELECTRICA y el 52,5% si se excluyen los ingresos procedentes de los contratos de importación y exportación de energía. Esta cifra ha posibilitado la financiación de la actividad inversora de la empresa, que en 1997 ascendió a 13.423 millones de pesetas, situando la tasa de autofinanciación neta de las inversiones en un 153%.

Esta generación de fondos, así como los procedentes del contrato de cesión de uso de la capacidad excedentaria de la red de telecomunicaciones de fibra óptica de RED ELECTRICA han permitido financiar, de forma sensible, el dividendo extraordinario distribuido en junio a los accionistas con cargo a las reservas voluntarias, limitando la necesidad de endeudamiento adicional a 1.290 millones de pesetas.

Las nuevas instalaciones incorporadas a la red de transporte durante el año 1997 han sido las siguientes:

- En Andalucía Occidental, la línea Pinar del Rey-Estrecho, de 400 kV y 34,2 km de longitud, y el cable Estrecho-Fardioua que posibilita la interconexión España-Marruecos a través del Estrecho de Gibraltar. De esta nueva interconexión, 15,2 km de cable son propiedad de RED ELECTRICA (2,1 km de cable subterráneo y 13,1 km de cable submarino).
- En la zona Centro, se ha reconfigurado la subestación de Loeches con la instalación de dos nuevas posiciones de 400 KV y un autotransformador de 600 MVA.
- En las zonas de Aragón y Cataluña, cabe resaltar los trabajos de renovación y mejora desarrollados en el lado español de las líneas de interconexión con Francia, Biescas-Pragneres y Vic-Baixas, que, junto a los trabajos que se están desarrollando en el lado francés de estas instalaciones, permitirán en 1998 aumentar la capacidad de interconexión entre los sistemas eléctricos español y francés en 500 MW.

Asimismo, han continuado los trabajos de construcción de nuevas instalaciones que tienen por objeto cerrar un anillo de transporte de 400 KV en Andalucía (línea Pinar del Rey-Tajo de la Encantada), y reforzar el abastecimiento de energía eléctrica en Levante (línea Litoral-Rocamora) y en la cornisa cantábrica (eje Soto-Penagos-Güeñes-Itxaso).

La red de telecomunicaciones propiedad de la empresa se ha incrementado durante 1997 en 680 km de tendido de cable de fibra óptica y 6 nuevos enlaces, con lo que en la actualidad la red dispone de más de 8.200 km de cable de fibra óptica y 130 enlaces. También se ha puesto en servicio el Centro de Control de Telecomunicaciones de la empresa.

Durante el presente ejercicio se han materializado las capacidades de la red de telecomunicaciones de RED ELECTRICA para prestar servicios a terceros. En junio de 1997 se firmó un contrato irrevocable de cesión de uso y mantenimiento de la capacidad excedentaria de la red de fibra óptica de RED ELECTRICA con el consorcio de telecomunicaciones NETCO REDES, S.A., integrado por ENDESA, UNION-FENOSA y STET, por un período de 30 años, capacidad que, actualmente, está siendo utilizada para la prestación de servicios de telecomunicaciones por RETEVISION, S.A. El contrato reserva para uso específico de RED ELECTRICA una amplia capacidad de transmisión y la prioridad de la operación de la red de fibra óptica en la prestación de servicios de telecomunicaciones a las actividades eléctricas.

La explotación del Sistema Eléctrico durante 1997 se ha caracterizado por el aumento de la demanda, el crecimiento de la energía aportada por los autoprodutores y las altas aportaciones naturales hidráulicas a los aprovechamientos hidroeléctricos que originaron un récord histórico en el agua embalsada. La demanda de electricidad alcanzó, en el sistema peninsular, 162.198 GWh (dato provisional) lo que supone un crecimiento del 3,8% sobre 1996.

Este porcentaje se eleva al 5,3% si la demanda se corrige de los efectos de temperatura y laboralidad.

La contribución de los grupos de carbón a la estructura de la producción aumentó en más de cuatro puntos respecto a 1996, situándose en el 39,5%, en tanto que disminuyeron las participaciones relativas de las centrales hidroeléctricas y nucleares en 4 y 3 puntos respectivamente, siendo la primera del 21,0% y la segunda del 35,1%. La generación con gas ha registrado un notorio aumento relativo, alcanzando el 4,2% de la generación total frente al 0,4% del año anterior. El coste variable medio de generación se situó en 2,58 pta/kWh, lo que supone un aumento de 0,33 pta/kWh respecto del año 1996 a precios constantes de los combustibles.

Los intercambios internacionales de energía eléctrica presentaron un saldo físico exportador de 3.085 GWh, correspondiente a unas importaciones de 1.409 GWh y unas exportaciones de 4.494 GWh. Durante 1997 continuaron las tomas de energía completadas en el contrato de importación de energía a largo plazo firmado entre EDF y RED ELECTRICA. Asimismo, además de las exportaciones habituales a Francia y Portugal, durante 1997 se han iniciado las exportaciones a Marruecos y han continuado con distintas empresas de Bélgica y Suiza, como consecuencia de la aparición de excedentes de producción hidroeléctricas.

En mayo de 1997 se inauguró, con la presencia del Ministro de Industria y Energía, el nuevo Centro de Control de RED ELECTRICA desarrollado con las tecnologías más avanzadas en el campo de la informática y las telecomunicaciones para la gestión en tiempo real del sistema eléctrico. El sistema de control instalado, así como los que se han puesto en servicio en las Direcciones Regionales con similar tecnología, incorporan desarrollos específicos de RED ELECTRICA, entre los que cabe destacar diversos sistemas expertos de ayuda a la operación y simuladores para el entrenamiento de los operadores.

Las actividades de RED ELECTRICA, relacionadas con la protección y salvaguarda del medio ambiente, han proseguido en 1997 con la finalización de estudios del impacto ambiental de seis líneas y tres subestaciones, y el avance de los correspondientes a otras doce líneas y cuatro subestaciones.

Además de las actividades que ya vienen siendo habituales relacionadas con la protección de la cubierta vegetal, la avifauna y el paisaje, y la prevención y corrección de los impactos que en ellos producen las instalaciones y actividades de RED ELECTRICA, debe señalarse la continuidad en la investigación y estudio sobre los efectos de los campos electromagnéticos y en el fomento y divulgación social de los temas medioambientales. En este sentido, RED ELECTRICA ha organizado un curso, en colaboración con la Universidad de Valladolid, sobre la situación actual del conocimiento de las relaciones entre campos electromagnéticos, salud y medio ambiente con la presencia de destacados expertos nacionales y extranjeros. En 1997 se ha iniciado la publicación bimestral de un "Boletín de novedades sobre Campos Eléctricos y Magnéticos".

La implantación del Sistema de Gestión Medioambiental de RED ELECTRICA se ha iniciado en este ejercicio y se espera su certificación por parte de AENOR en 1998.

También en relación con las actuaciones de aseguramiento de la calidad de las actividades de RED ELECTRICA cabe señalar que se han obtenido certificaciones AENOR sobre el Mantenimiento de Líneas Eléctricas y Mantenimiento de Subestaciones de Alta Tensión (conforme a las normas ISO-9001 e ISO-9002 respectivamente). A finales de 1997 se ha realizado la primera auditoría interna del sistema de aseguramiento de la calidad de la Operación del Sistema Eléctrico, previa a la solicitud de la certificación por AENOR según la norma ISO-9002.

La actividad de RED ELECTRICA durante 1997 en el área de I+D ha permitido finalizar diversos proyectos plurianuales cuyo coste total, directo e indirecto, ha sido de aproximadamente 900 millones de pesetas. Entre los proyectos finalizados destacan el diseño básico y especificación de sistemas flexibles de control de potencia (FACTS) aplicables al sistema eléctrico español, el desarrollo de prototipos de transformadores electrónicos de medida basados en tecnologías optoelectrónicas y, también con un fuerte contenido medioambiental, un sistema de detección informatizada de incendios integrado con las líneas de alta tensión.

La plantilla media en 1997 se ha situado en 1.102 personas, cifra similar a la de los dos ejercicios anteriores, lo que muestra una dimensión estable en términos de empleo.

En noviembre de 1997 fue aprobada la Ley del Sector Eléctrico, que supone un paso importante en la liberalización del sector eléctrico a través de la creación de un mercado en la generación de electricidad cuyo funcionamiento estará basado en la libre competencia. Se crea una nueva figura, el Operador del Mercado, con características de sociedad mercantil, que será responsable de la gestión económica del sistema y asumirá la gestión del sistema de ofertas de compra y venta de energía entre generadores, distribuidores, comercializadores y consumidores cualificados.

La Ley ratifica a RED ELECTRICA como empresa de transporte de energía eléctrica y le encomienda la responsabilidad de desarrollar la gestión técnica del sistema eléctrico, función asociada al Operador del Sistema, y la gestión de la red de transporte. La Ley exige una reordenación del accionariado de RED ELECTRICA durante el primer semestre de 1998, de forma que ningún accionista pueda tener una participación en el capital social de la empresa superior al 10% y que la suma de las participaciones directas o indirectas de los sujetos que realicen actividades en el sector eléctrico no sea superior al 40% del capital social. Con anterioridad a la aprobación de la Ley, la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) adquirió una parte del capital del grupo ENDESA con lo que en la actualidad SEPI dispone del 50,01% del capital de RED ELECTRICA.

En cumplimiento de la disposición transitoria novena de la Ley, en diciembre de 1997 se ha constituido la Compañía Operadora del Mercado Español de Electricidad, S.A., con un capital social de 300 millones de pesetas suscrito íntegramente por RED ELECTRICA quien deberá adaptar las participaciones accionariales de la Sociedad con las restricciones y en los plazos marcados por la Ley.

La constitución de la Compañía Operadora del Mercado Español de Electricidad, S.A. ha ido precedida de una intensa actividad de RED ELECTRICA, en la que han colaborado empresas eléctricas, CNSE, Ministerio de Industria y Energía y empresas especializadas. Durante el último trimestre de 1997, RED ELECTRICA ha dotado a esa compañía de los sistemas informáticos y procedimientos precisos para garantizar la operatividad y transparencia de las transacciones que se realicen en el

mercado de producción de electricidad. La Compañía Operadora ha asumido la gestión económica del sistema a partir del 1 de enero de 1998.

En paralelo, RED ELECTRICA, como Operador del Sistema responsable de la gestión técnica del sistema eléctrico, ha desarrollado los procedimientos y sistemas informáticos necesarios para asegurar que la operación del sistema, además de garantizar la seguridad y continuidad del suministro eléctrico, responde a los criterios que inspiran el mercado de electricidad. En particular, se han implantado las normas y sistemas referidos a la gestión de las restricciones técnicas de la red de transporte y del sistema –que responderán a criterios de mercado–, y a la gestión del mercado de servicios complementarios –que también será objeto de un sistema de ofertas–, así como los sistemas de información, comunicación y coordinación con la Compañía Operadora y los agentes del mercado.

Así pues, RED ELECTRICA ha tenido un papel destacado en la creación de los instrumentos operativos necesarios para la puesta en marcha del mercado de electricidad, proceso iniciado en diciembre de 1996 con la firma del Protocolo Eléctrico y proseguido con la aprobación de la nueva Ley y sus desarrollos reglamentarios, que se irán completando en los próximos meses.

El año 1997 ha sido, por consiguiente, para RED ELECTRICA un ejercicio rico en acontecimientos tanto desde el punto de vista económico como institucional. Responder con eficiencia y competitividad a los nuevos retos establecidos por la Ley del Sector Eléctrico y perseverar en los objetivos de rentabilidad y eficacia obtenidos en ejercicios anteriores continuarán siendo la base de los esfuerzos de RED ELECTRICA en 1998, año en el que se prevén unas inversiones del orden de 10.000 millones de pesetas, totalmente autofinanciadas, y un dimensionamiento de la plantilla similar al de 1997.

Ejercicio 1997 (Pesetas)

### BASE DE REPARTO

Resultado del ejercicio .....	9.539.777.762
<b>TOTAL .....</b>	<b>9.539.777.762</b>

### DISTRIBUCIÓN

A Reserva Legal.....	—
A Reservas Voluntarias .....	4.172.552.762
A Dividendos:	
Dividendo a Cuenta .....	3.000.000.000
Dividendo Complementario ...	2.367.225.000
<b>TOTAL .....</b>	<b>9.539.777.762</b>

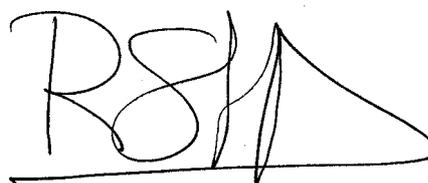
**Propuesta de  
Aplicación del  
Resultado**

Rafael García de Diego Barber, Secretario del Consejo de Administración de Red Eléctrica de España, S.A., en uso de las facultades conferidas por el artículo 109 del Reglamento del Registro Mercantil,

CERTIFICO:

Que las cuentas anuales, informe de gestión y propuesta de aplicación del resultado recogidos en el presente documento son reproducción fiel y exacta de los examinados y aprobados en sesión del Consejo de Administración de Red Eléctrica de España, S.A. celebrada el 10 de marzo de 1998, figurando en esta Secretaría un ejemplar firmado de cada una de las cuentas anuales y del informe de gestión por todos los Administradores, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 171.2 del Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas.

Y para que así conste, expido la presente certificación en Madrid, a 30 de abril de 1998.



# Informe de auditoría independiente



KPMG Peat Marwick Auditores, S. L.

Edificio Torre Europa  
Paseo de la Castellana, 95  
28046 Madrid

## Informe de Auditoría de Cuentas Anuales

A los Accionistas de  
Red Eléctrica de España, S.A.

Hemos auditado las cuentas anuales de Red Eléctrica de España, S.A. (la Sociedad) que comprenden los balances de situación al 31 de diciembre de 1997 y 1996 y las cuentas de pérdidas y ganancias y la memoria correspondientes a los ejercicios anuales terminados en dichas fechas, cuya formulación es responsabilidad de los Administradores de la Sociedad. Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre las citadas cuentas anuales en su conjunto, basada en el trabajo realizado de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas, que requieren el examen, mediante la realización de pruebas selectivas, de la evidencia justificativa de las cuentas anuales y la evaluación de su presentación, de los principios contables aplicados y de las estimaciones realizadas.

En nuestra opinión, las cuentas anuales adjuntas expresan, en todos los aspectos significativos, la imagen fiel del patrimonio y de la situación financiera de Red Eléctrica de España, S.A. al 31 de diciembre de 1997 y 1996 y de los resultados de sus operaciones y de los recursos obtenidos y aplicados durante los ejercicios anuales terminados en dichas fechas y contienen la información necesaria y suficiente para su interpretación y comprensión adecuada, de conformidad con principios y normas contables generalmente aceptados, aplicados uniformemente.

El informe de gestión adjunto del ejercicio 1997 contiene las explicaciones que los Administradores consideran oportunas sobre la situación de la Sociedad, la evolución de sus negocios y sobre otros asuntos y no forma parte integrante de las cuentas anuales. Hemos verificado que la información contable que contiene el citado informe de gestión concuerda con la de las cuentas anuales del ejercicio 1997. Nuestro trabajo como auditores se limita a la verificación del informe de gestión con el alcance mencionado en este mismo párrafo y no incluye la revisión de información distinta de la obtenida a partir de los registros contables de la Sociedad

Valeriano Pérez Lozano

11 de marzo de 1998



Firma Miembro de  
Klynveld Peat Marwick Goerdeler

Inscrita en el Registro Oficial de Auditores de Cuentas con el n.º 56702, y en el  
Registro de Sociedades del Instituto de Auditores-Censores Jurados de Cuentas  
con el n.º 10.  
Reg. Mer. Madrid T. 11.961. F. 84. Sec. B. H. M.188.007. Inscryp. 1.ª  
N.I.F. B-78510153