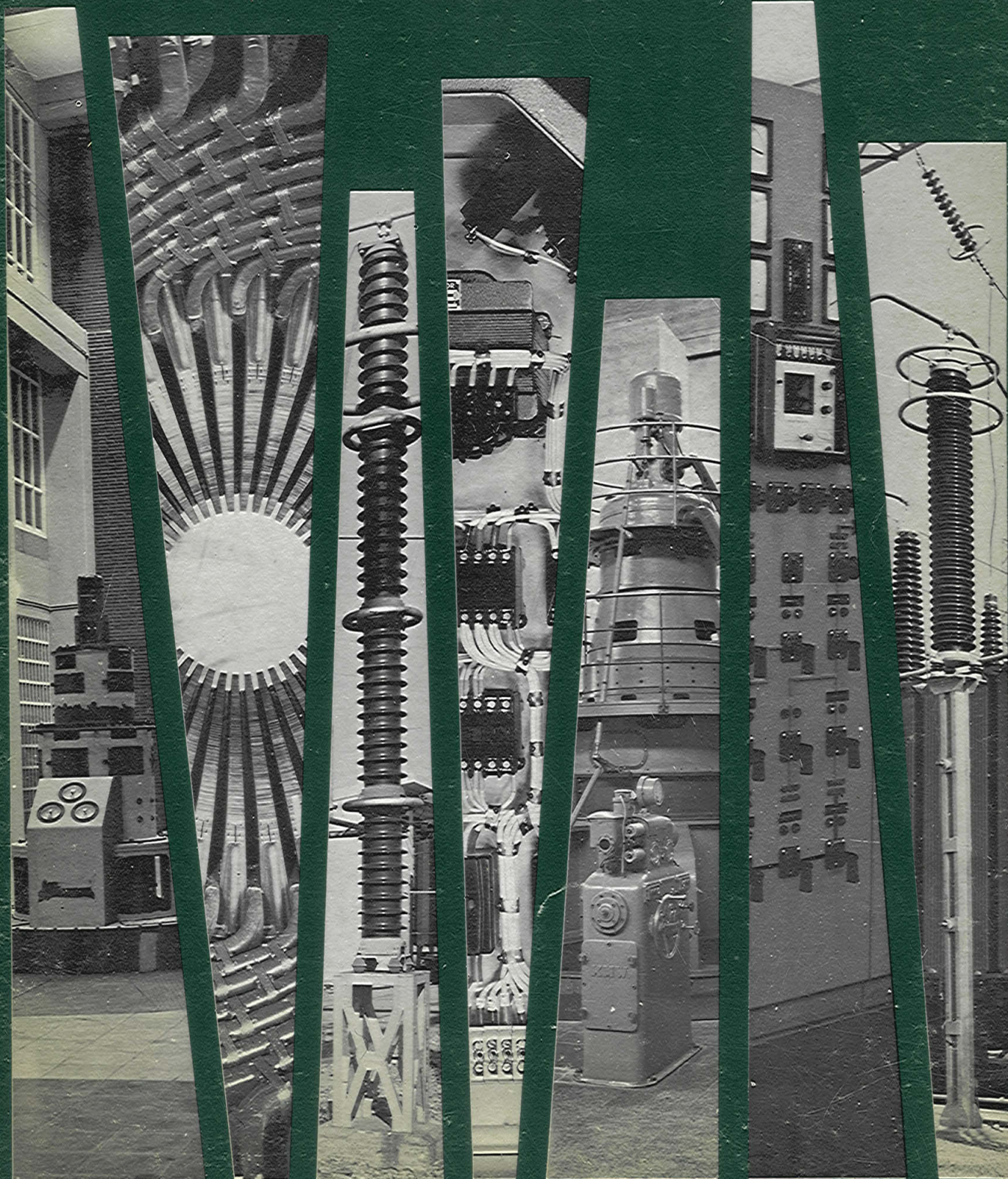


estadística de energía eléctrica 1973



**estadística
de
energía
eléctrica
1973**

**Servicio de Publicaciones
Ministerio de Industria**

I.S.B.N. -84-500-6867-3

Depósito Legal: M-18849-1975

SERVICIO DE PUBLICACIONES. - Claudio Coello, 44 - Madrid - 1.

Introducción

La Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria presenta, como en años anteriores, la Estadística Anual de la Industria de Energía Eléctrica correspondiente al año 1973 elaborada según las normas aprobadas por el Instituto Nacional de Estadística, el cual ha delegado en este Ministerio la realización de la mencionada investigación estadística (Orden de la Presidencia del Gobierno del 2 de agosto de 1956).

La información que contiene este trabajo ha sido obtenida directamente de todas y cada una de las empresas productoras de energía eléctrica, así como de las empresas distribuidoras.

ESTRUCTURA DEL CONTENIDO

Las tablas numéricas que recogen la información presentada se han clasificado en cuatro grupos:

- I. Tablas Generales.*
- II. Tablas Sectoriales.*
- III. Tablas Regionales.*
- IV. Tablas Temporales.*

En las Tablas Generales se recoge información sobre las principales magnitudes, con carácter global, es decir, con referencia al conjunto nacional, sin distinción de zonas o provincias ni de sectores industriales.

En las Tablas Sectoriales la información se refiere a los sectores de destino de la energía producida.

En las Tablas Regionales los datos relativos a las distintas variables se reflejan en forma de distribuciones por provincias o por zonas (cubriendo cada zona varias provincias).

Por último, en las Tablas Temporales se recogen algunas series sobre la producción y consumo de energía eléctrica en un periodo de varios años.

En el "Índice de las Tablas Numéricas" figura cada una de dichas tablas con una referencia más concreta a su contenido respectivo.

TERMINOS EMPLEADOS

PRODUCCION: *Se refiere a la energía eléctrica total expresada en Megawatios-hora (MWh) producida por las centrales, medidas en bornes de los generadores.*

PRODUCCION NETA: *Es la diferencia entre la producción y los consumos de energía en servicios auxiliares propios de las centrales y en las pérdidas de transformación, medida en barras de salida.*

CONSUMO NETO: *Es igual a la producción neta, menos las pérdidas de energía que tienen lugar durante el transporte y distribución de la misma hasta los usuarios, menos el consumo en bombeo y menos el saldo de intercambios con el extranjero.*

EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO: Son aquellas productoras, distribuidoras y productoras-distribuidoras que entregan su producción neta para otros usuarios o revendedores.

EMPRESAS AUTOPRODUCTORAS: Se han considerado como tales solamente aquellas empresas que consumen en usos industriales propios más del 50 por 100 de su producción.

UTILIZACION TEORICA EN HORAS, DE LAS CENTRALES: Es el resultado de dividir la producción por la potencia instalada (en kW), y por esta razón en el cuadro III.6 las sumas de las cifras parciales no son igual a los totales.

ZONAS: Cada una de ellas cubre las provincias que se indican a continuación:

ZONA NOROESTE:

*Coruña, La
León
Lugo
Orense
Oviedo
Pontevedra
Santander*

ZONA CENTRO-NORTE:

*Alava
Burgos
Cáceres
Guipúzcoa
Logroño
Navarra
Palencia
Salamanca
Soria
Valladolid
Vizcaya
Zamora*

ZONA ARAGONESA:

*Huesca
Teruel
Zaragoza*

ZONA CATALANA:

*Barcelona
Gerona
Lérida
Tarragona*

ZONA CENTRO-LEVANTE:

*Albacete
Alicante
Avila
Castellón
Cuenca
Guadalajara
Madrid
Murcia
Segovia
Toledo
Valencia*

ZONA ANDALUZA:

*Almería
Badajoz
Cádiz
Ciudad Real
Córdoba
Granada
Huelva
Jaén
Málaga
Sevilla*

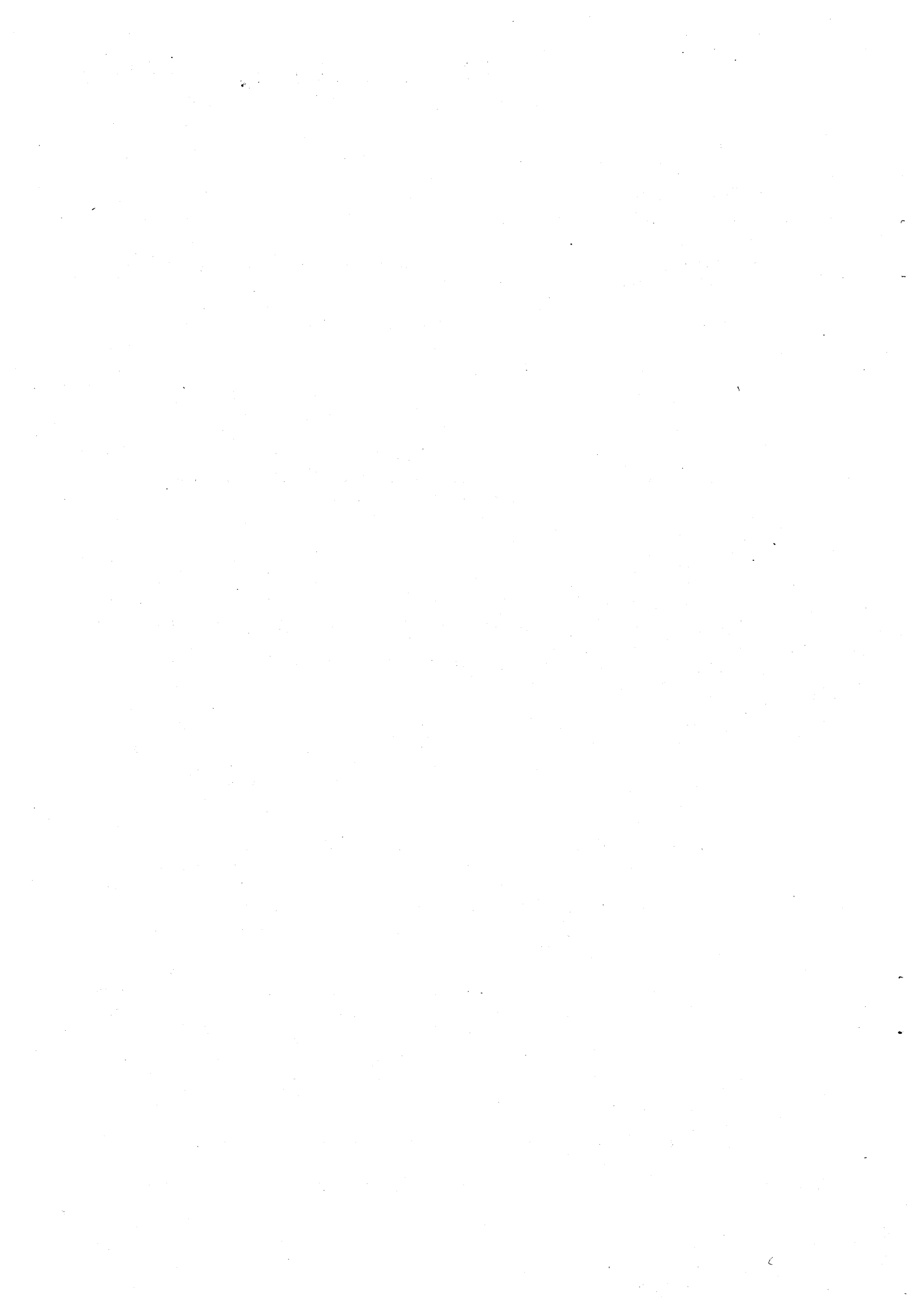
ZONA EXTRA - PENINSULAR

*Baleares
Las Palmas
Santa Cruz de Tenerife
Ceuta
Melilla*

Se hace observar la no coincidencia entre los datos relativos a algunas Zonas y la suma de los correspondientes provinciales, motivada por la ubicación de elementos de algunas empresas en dos o más Zonas.

Indice de las tablas

	<u>Páginas</u>
I. TABLAS GENERALES	
I.1. Balance General de Producción y Consumo	10
I.2. Intercambios internacionales	10
I.3. Número de centrales hidroeléctricas, termoeléctricas, mixtas y total, por grupos de potencias y clases de empresas	11
I.4. Potencia instalada	12
I.5. Empleo, horas trabajadas por los obreros y coste de personal	13
I.6. Número de Abonados y consumo neto por tarifas	14
I.7. Instalaciones de transporte y distribución	15
I.8. Combustibles consumidos por las centrales termoeléctricas	16-17
II. TABLAS SECTORIALES	
II.1. Discriminación de la energía distribuida por la naturaleza de los consumos.	21
II.2. Discriminación sectorial de la energía producida por las empresas autoproductoras, clasificadas por la principal actividad industrial a que éstas se dedican	22
III. TABLAS REGIONALES	
III. 1. Balance de producción, intercambio y consumo de energía eléctrica, por zonas	25
III. 2. Número de centrales hidroeléctricas, termoeléctricas, mixtas y total, por zonas y clases de empresas	26
III. 3. Potencia hidroeléctrica, termoeléctrica y total, clasificada por zonas y clases de empresas (en kVA)	27
III. 4. Potencia hidroeléctrica, termoeléctrica y total, clasificada por zonas y clases de empresas (en kW)	28
III. 5. Producción hidroeléctrica, termoeléctrica y total, clasificada por zonas y clases de empresas	29
III. 6. Utilización teórica en horas de las centrales hidroeléctricas y termoeléctricas, por zonas y clases de empresas	30
III. 7. Número de abonados, por tarifas y zonas	31
III. 8. Consumo neto de energía eléctrica, por tarifas y zonas	32
III. 9. Distribución provincial del número de centrales hidroeléctricas, termoeléctricas, mixtas y total	33
III.10. Distribución provincial de la potencia hidroeléctrica, termoeléctrica y total.	34
III.11. Distribución provincial de la producción hidroeléctrica, termoeléctrica y total	35
III.12. Número de abonados por tarifas y provincias	36-37
III.13. Consumo neto de energía eléctrica por tarifas y provincias	38-39
III.14. Centrales hidroeléctricas puestas en servicio y ampliaciones de las existentes.	40
III.15. Centrales termoeléctricas puestas en servicio y ampliaciones de las existentes	41
IV. TABLAS TEMPORALES	
IV.1. Energía eléctrica producida en todas las centrales, hidroeléctricas y termoeléctricas, en los años del periodo 1940-1972	45
IV.2. Producción y consumo de energía eléctrica, en los años del periodo 1960-1972	46



I-Tablas generales

I. 1. BALANCE DE PRODUCCION Y CONSUMO

	M W h	%		M W h
PRODUCCION.-	-	-	CONSUMO NETO	61.158.151
Hidroeléctrica	29.524.000	38,71	PERDIDAS, CONSUMOS PROPIOS Y BOMBEO.	
Termoeléctrica:			Pérdidas	8.658.929
Convencional	40.202.942	52,71	Consumos propios	3.564.513
Nuclear	6.545.058	8,58	Bombeo	873.723
TOTAL	76.272.000	100,00	TOTAL	13.097.165
IMPORTACION	314.767		EXPORTACION	2.331.451
TOTAL	76.586.767		TOTAL	76.586.767

I. 2. INTERCAMBIOS INTERNACIONALES
AÑO 1973

P A I S	IMPORTACION		EXPORTACION		SALDOS	
	M W h	%	M W h	%	M W h	
Andorra	60	0,02	32.925	1,41	↓	32.865
Francia	236.570	75,16	2.165.791	92,89	↓	1.929.221
Portugal	78.137	24,82	132.735	5,70	↓	54.598
TOTAL	314.767	100,00	2.331.451	100,00	↓	2.016.684

L. 3.- NUMERO DE CENTRALES HIDROELECTRICAS,
 TERMOELECTRICAS, MIXTAS Y TOTAL, POR GRUPOS
 DE POTENCIA Y CLASES DE EMPRESAS.

	GRUPOS DE POTENCIA						TOTAL
	De menos de 1.000 kW	De 1.000 a 4.999 kW	De 5.000 a 19.999 kW	De 20.000 a 49.999 kW	De 50.000 a 99.999 kW	De 100.000 y más kW	
CENTRALES							
SERVICIO PUBLICO							
Hidroeléctricas	1.013	158	102	48	30	24	1.375
Termoeléctricas	88	8	17	9	6	30	158
Mixtas	42	1	-	-	-	-	43
TOTAL	1.143	167	119	57	36	54	1.576
AUTOPRODUCTORAS							
Hidroeléctricas	380	27	9	4	2	-	422
Termoeléctricas	232	44	19	7	-	1	303
Mixtas	43	4	-	-	-	-	47
TOTAL	655	75	28	11	2	1	772
TOTAL GENERAL							
Hidroeléctricas	1.393	185	111	52	32	24	1.797
Termoeléctricas	320	52	36	16	6	31	461
Mixtas	85	5	-	-	-	-	90
TOTAL	1.798	242	147	68	38	55	2.348

1. 4.- POTENCIA INSTALADA

	Hidroeléctrica	Termoeléctrica	TOTAL
POTENCIA EN kW (31.12.72)	11.136.000	10.735.000	21.871.000
Fuente en servicio en 1973	340.250	1.017.855	1.358.105
Dada de baja en 1973	6.250	15.855	22.105
AUMENTO DE POTENCIA EN 1973	334.000	1.002.000	1.336.000
POTENCIA EN kW (en 31.12.73)	11.470.000	11.737.000	23.207.000
<hr/>			
	Hidroeléctrica	Termoeléctrica	TOTAL
POTENCIA EN KVA (en 31.12.72)	13.666.000	13.299.000	26.965.000
Fuente en servicio en 1973	425.4000	1.276.700	1.702.100
Dada de baja en 1973	7.800	20.300	28.100
AUMENTO DE POTENCIA en 1973	417.600	1.256.400	1.674.000
POTENCIA EN kW (en 31.12.73)	14.083.600	14.555.400	28.639.000

1. 6.- NÚMERO DE ABONADOS Y CONSUMO NETO POR TARIFAS

C O N C E P T O S	Número de abonados	CONSUMO NETO		k W h abonado
		MW-h	%	
ALUMBRADO Y USOS DOMESTICOS				
A ₁ Baja utilización	6.138.525	3.325.458	5,44	542
A ₂ Utilización normal y electrificación rural ..	4.510.539	7.237.504	11,83	1.605
A ₃ Tanto alzado, incluso alumbrado público	83.158	43.998	0,07	529
B ₁ Alumbrado de establecimientos independientes de viviendas	1.800.294	4.194.184	6,86	2.330
B ₂ Alumbrado público	27.806	1.015.281	1,66	36.395
INDUSTRIAL Y OTROS				
C ₁ Sin discriminación	1.110.742	8.528.136	13,95	7.678
C ₂ Con discriminación horaria	44	1.843.831	3,01	41.905.250
ALTA TENSION				
D ₁ Hasta 50 kW	5.684	268.450	0,44	47.229
D ₂ Más de 50 kW	21.505	27.167.733	44,42	1.263.322
E ₁ Servicios públicos de tracción	165	1.253.238	2,05	7.595.382
E ₂ Usos industriales especiales	100	6.280.338	10,27	62.803.380
T O T A L E S	13.698.652	61.158.151	100,00	4.464

1.7. INSTALACIONES DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCION

TENSIONES NOMINALES Límites de los intervalos en kV	Tensión	Longitud de líneas eléctricas		Transformadores Reductores	
	normalizada en el intervalo kV	Aéreas km	Subterráneas km	Número -	Capacidad Total kVA
Menos de 1	-	108.236	11.893	-	-
Desde 1 hasta 4,5	3	1.905	100	1.205	97.015
Más de 4,5 hasta 8	6	30.954	2.323	12.325	2.386.229
Más de 8 hasta 12,5	10	23.271	2.385	18.366	4.187.750
Más de 12,5 hasta 17,5	15	42.303	4.429	31.369	6.945.085
Más de 17,5 hasta 25	20	30.053	2.525	19.225	5.433.586
Más de 25 hasta 37,5	30	7.911	80	770	1.001.535
Más de 37,5 hasta 55,5	45	9.793	268	624	4.965.790
Más de 55,5 hasta 99	66	8.058	31	497	4.873.975
Más de 99 hasta 176	132	14.100	33	610	17.311.610
Más de 176 hasta 300	220	11.922	-	183	18.102.100
Más de 300	380	4.175	-	28	8.304.000
T O T A L E S	-	292.681	24.067	85.202	73.608.675

1. 8.- COMBUSTIBLES CONSUMIDOS
POR LAS CENTRALES TERMOELECTRICAS

CENTRALES EQUIPADAS PARA CONSUMO DE:	Número de centrales	POTENCIA INSTALADA		Producción bruta MWh	Consumos propios MWh	Producción neta MWh
		k W	k V A			
SERVICIO PUBLICO						
Carbones de 4.500 y más kcal/kg	7	1.520.900	1.857.075	7.348.457	545.747	6.802.710
Carbones de menos de 4.500 kcal/kg	3	585.200	731.500	2.639.129	189.523	2.449.606
Lignitos	6	616.900	770.375	3.239.586	323.231	2.916.355
Combustibles líquidos	171	6.241.000	7.771.050	21.103.893	1.126.344	19.977.549
Combustibles sólidos, líq. y gaseosos ...	-	-	-	-	-	-
Combustibles sólidos y líquidos	11	1.056.000	1.292.500	4.023.877	355.596	3.668.281
Combustibles nucleares	3	1.120.000	1.376.500	6.545.058	284.559	6.260.499
Otros combustibles	-	-	-	-	-	-
TOTAL DE SERVICIO PUBLICO	201	11.140.000	13.799.000	44.900.000	2.825.000	42.075.000
AUTOPRODUCTORAS						
Carbones de 4.500 y más kcal/kg	10	17.879	24.976	4.893	391	4.502
Carbones de menos de 4.500 kcal/kg	1	4.800	6.000	-	-	-
Lignitos	2	4.100	5.740	-	-	-
Combustibles líquidos	298	234.943	294.992	669.356	43.526	625.830
Combustibles sólidos, líq. y gaseosos....	3	111.900	139.681	580.539	44.072	536.467
Combustibles sólidos y líquidos	32	210.983	272.116	544.794	62.729	482.065
Combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-
Otros combustibles	4	12.395	15.495	48.418	3.282	45.136
TOTAL DE AUTOPRODUCTORAS	350	597.000	759.000	1.848.000	154.000	1.704.000
TOTAL GENERAL						
Carbones de 4.500 y más kcal/kg.	17	1.538.779	1.882.051	7.353.350	546.138	6.807.212
Carbones de menos de 4.500 kcal/kg	4	590.000	737.500	2.639.129	189.523	2.449.606
Lignitos	8	621.000	776.115	3.239.586	323.231	2.916.355
Combustibles líquidos	469	6.475.943	8.066.042	21.773.249	1.169.870	20.603.379
Combustibles sólidos, líq. y gaseosos....	3	111.900	139.681	580.539	44.072	536.467
Combustibles sólidos y líquidos	43	1.266.983	1.564.616	4.568.671	408.325	4.160.346
Combustibles nucleares	3	1.120.000	1.376.500	6.545.058	284.559	6.260.499
Otros combustibles	4	12.395	15.495	48.418	3.282	45.136
TOTAL GENERAL	551	11.737.000	14.558.000	46.748.000	2.969.000	43.779.000

1.- Gas natural - $144.888 \text{ m}^3 \times 10^3$ - $2.330 \text{ m}^3 \times 10^3$, más $322 \text{ m}^3 \times 10^3$

2.- Propano 3 toneladas - Diesel-oil 6.869 toneladas y Crudo de Arabia 7.151 toneladas

3.- No significativo

4.- Gas de refinería

COMBUSTIBLES UTILIZADOS

COSTES

Hulla toneladas	Antracita toneladas	Lignito toneladas	Fuel-oil toneladas	Gas-oil toneladas	Gas m ³ 10 ³	Otros combustibles	Total Ptas. 10 ³	Céntimos kWh neto
1.429.129	2.225.251	-	122.341	1.568	-	-	2.472.087	36,34
1.364.804	-	-	90.608	641	-	-	913.093	37,28
-	-	2.845.743	971	1.404	-	-	1.787.196	61,28
-	-	-	4.859.132	82.805	(1) 144.888	(2) 14.023	7.427.217	37,18
-	-	-	-	-	-	-	-	-
666.363	-	93.692	804.948	1.582	-	-	1.916.098	52,23
-	-	-	-	-	-	(3)	959.309	15,33
-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.460.296	2.225.251	2.939.435	5.888.000	88.000	144.888	14.023	15.475.000	36,78

-	4.654	-	-	-	-	-	6.880	152,82
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	272.701	17.983	(4) 2.156	-	452.708	72,34
134.203	-	-	70.653	-	(5) 460.710	-	267.307	49,83
29.888	23.320	-	192.646	17	2.652	(6) 17.367	412.939	83,92
-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.254	-	-	-	-	(7) 85.218	(8) 13.419	21.166	46,89
170.345	27.974	-	536.000	18.000	550.736	30.786	1.161.000	68,13

1.429.129	2.229.905	-	122.341	1.568	-	-	2.478.967	36,42
1.364.804	-	-	90.608	641	-	-	913.093	37,28
-	-	2.845.743	971	1.404	-	-	1.787.196	61,28
-	-	-	5.141.833	100.788	147.044	14.023	7.879.925	38,25
134.203	-	-	70.653	-	460.710	-	267.307	49,83
696.251	23.320	93.692	997.594	1.599	2.652	17.367	2.329.037	55,98
-	-	-	-	-	-	-	959.309	15,33
6.254	-	-	-	-	85.218	13.419	21.166	46,89
3.630.641	2.253.225	2.939.435	6.424.000	106.000	695.624	44.809	16.636.000	38,00

- 5.- Gas de coquería 11.690 m³ X 10³ y 449.020 m³ X 10³ Gas de Horno Alto
6.- 13.399 toneladas de Crudo de Ayoluengo y 3.963 toneladas de lejía residual.
7.- Gas producido por tostación de pirritas
8.- Pirritas y blendas tostadas.