índice boletín 13

1. METODOLOGÍA

2. ESTRUCTURA ENERGÉTICA NACIONAL

3. ESTRUCTURA ENERGÉTICA EN ARAGÓN

3.1. ENERGÍA PRIMARIA

3.1.1. ENERGÍAS RENOVABLES

3.2. POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA

3.3. PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

3.3.1. CENTRALES TÉRMICAS CONVENCIONALES

3.3.2. CENTRALES DE COGENERACIÓN

3.3.3. CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

3.3.4. CENTRALES EÓLICAS

3.3.5. RESUMEN DE ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA

3.4. ENERGÍA FINAL

3.4.1. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

3.4.2. CONSUMO DE GAS NATURAL

3.4.3. CONSUMO DE GLP

3.4.4. CONSUMO DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS

3.4.5. CONSUMO DE ENERGÍAS RENOVABLES

3.4.5.1. CONSUMO DE BIOMASA

3.4.5.2. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

3.4.6. RESUMEN DE CONSUMOS FINALES

3.5. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA ENERGÉTICA

4. ANÁLISIS ENERGÉTICOS. CENTRALES DE COGENERACIÓN

5. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

6. PRECIO DE LA ENERGÍA

1.- Metodología

Gasoducto Cuencas Mineras

La A.I.E. (Agencia Internacional de la Energía) expresa sus balances de energía en una unidad común que es la tonelada equivalente de petróleo (tep), que se define como 10^7 kcal. La conversión de unidades habituales a tep se hace en base a los poderes caloríficos inferiores de cada uno de los combustibles considerados y se concretan en los siguientes valores:

pag -
pag +
índice

CARBÓN:	(tep/tm)
Generación eléctrica:	
Hulla+Antracita	0,4970
Lignito negro	0,3188
Lignito pardo	0,1762
Hulla importada	0,5810
Coquerías:	
Hulla	0,6915
Otros usos:	
Hulla	0,6095
Coque metalúrgico	0,7050

PRODUCTOS PETROLÍFEROS	(tep/tm)
Petróleo crudo	1,019
Gas natural licuado	1,080
Gas de refinería	1,150
Fuel de refinería	0,960
G.L.P.	1,130
Gasolinas	1,070
Queroseno aviación	1,065
Queroseno corriente y agrícola	1,045
Gasóleos	1,035
Fueloil	0,960
Naftas	1,075
Coque de petróleo	0,740
Otros productos	0,960

Carbón:

Comprende los distintos tipos de carbón (hulla, antracita, lignito negro y lignito pardo), así como productos derivados. En el consumo final de carbón se incluye el consumo final de gas de horno alto y de gas de coquería. El consumo primario de carbón recoge, además del consumo final, los consumos en el sector transformador y las pérdidas.

Petróleo:

Comprende:

– Petróleo crudo, productos intermedios y condensados de gas natural.

– Productos petrolíferos incluidos los gases licuados del petróleo (GLP) y gas de refinería.

El consumo final, en el sector transporte, comprende todo el suministro a aviación, incluyendo a compañías extranjeras, no así los combustibles de barcos (bunkers) para transporte internacional.

Gas:

En consumo final incluye el gas natural y gas manufacturado procedente de cualquier fuente. En consumo primario incluye únicamente gas natural, consumido directamente o manufacturado.

1 tep = 0.09 GCal. P.C.S.

Energía Hidráulica:

Recoge la producción bruta de energía hidroélectrica primaria, es decir, sin contabilizar la energía eléctrica procedente de las centrales de bombeo. Su conversión a tep se hace basándose en la energía contenida en la electricidad generada, es decir, 1 MWh = 0.086 tep.

Energía nuclear:

Recoge la producción bruta de energía eléctrica de origen nuclear considerando un rendimiento medio de una central nuclear de 33%, por lo que 1MWh = 0.026 tep.

Electricidad:

Su transformación a tep tanto en el caso de consumo final directo como en el de comercio exterior, se hace con la equivalencia 1MWh = 0.086 tep.

El consumo de energía primaria se calcula suponiendo que las centrales eléctricas mantienen el rendimiento medio del año anterior.

NOTAS: 1. *Debido al redondeo efectuado en las cifras presentadas en este boletín, con objeto de hacer más ágil su lectura, puede ocurrir que en alguna de las tablas las sumas por filas o columnas no cuadren con el total presentado.*
2. Los datos sobre las potencias eléctricas instaladas, se refieren a las centrales que estuvieron en funcionamiento en el período de tiempo correspondiente al boletín.

Para la confección de las tablas y gráficas que se presentan en este Boletín se ha contado con la colaboración de numerosos organismos y empresas. Con objeto de identificar las distintas fuentes, a continuación se relacionan todas ellas antecedidas con un número que se utilizará para reseñar la fuente de los datos presentados en las diferentes tablas y gráficas.

1. Diputación General de Aragón

2. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

3. Red Eléctrica de España, S.A.

4. Enagas, S.A.

5. Grupo Endesa

6. Iberdrola, S.A.

7. Grupo Viesgo

8. Grupo Gas Natural

9. Electra del Maestrazgo, S.A.

10. Repsol Butano, S.A.

11. Cepsa Elf Gas, S.A.

12. BP Oil España, S.A.

13. Shell España

14. Primagaz Distribución, S.A.

15. Totalgaz, S.A.

16. Comisión Nacional de Energía

17. CLH Aviación, S.A.

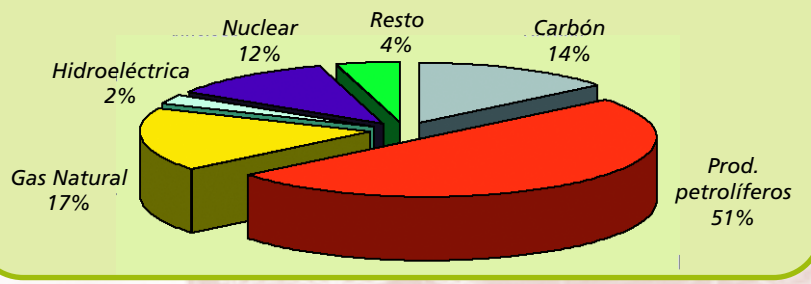
pag -
pag +
índice
Metodología

2.- Estructura Energética Nacional

Energía Primaria en España

Ktep	NACIONAL	IMPORTADO	TOTAL
CARBÓN	3.590	6.499	**10.088**
PROD. PETROLÍFEROS	138	35.120	**35.258**
GAS NATURAL	198	12.005	**12.203**
HIDROELÉCTRICA	1.391	313	**1.704**
NUCLEAR	8.322	0	**8.322**
RESTO	3.270	-180	**3.090**
TOTAL	**16.909**	**53.756**	**70.665**

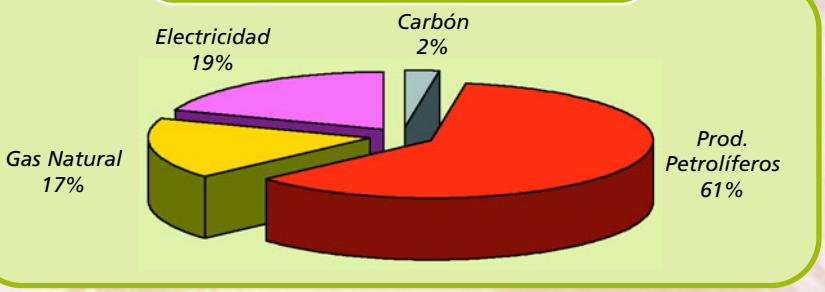
ENERGÍA PRIMARIA POR FUENTES



Energía Final en España

Ktep	NACIONAL
CARBÓN	1.240
PROD. PETROLÍFEROS	30.776
GAS NATURAL	8.707
ELECTRICIDAD	9.823
RENOVABLES	*
TOTAL	**50.546**

ENERGÍA FINAL POR FUENTES



NOTA: *Para el año 2004 no se dispone de datos nacionales de consumo final de biomasa.*

Fuentes: 2, 3 **Elaboración: Propia**

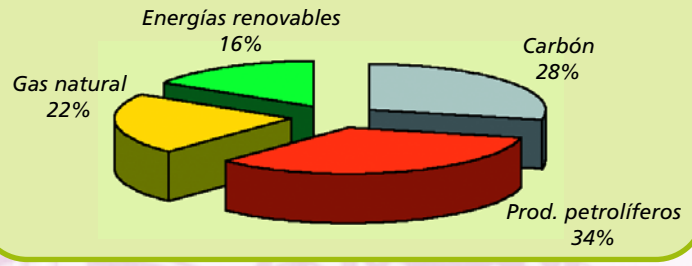
pag -
pag +
índice

3.- Estructura Energética en Aragón

3.1.- Energía Primaria

Ktep	CARBÓN PROPIO	CARBÓN IMPOR.	PROD. PETROLÍFEROS	GAS NATURAL	ENERGÍAS RENOVABLES	TOTAL
HUESCA	0	8	229	99	169	**505**
TERUEL	435	330	135	49	30	**979**
ZARAGOZA	26	1	595	467	260	**1.348**
ARAGÓN	**461**	**339**	**959**	**614**	**459**	**2.833**

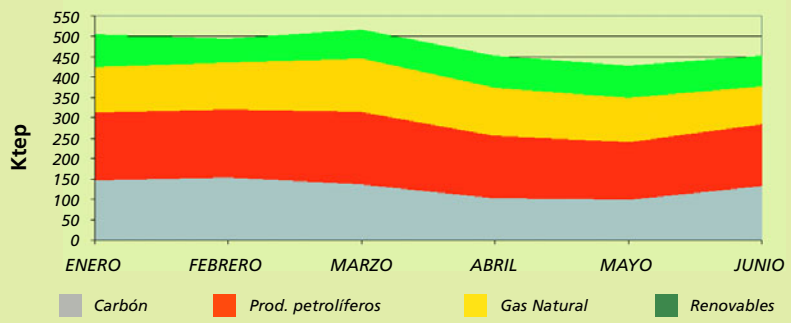
ENERGÍA PRIMARIA EN ARAGÓN



Ktep	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
CARBÓN	151	159	142	107	103	137	**800**
PROD. PETROLÍFEROS	167	166	176	154	143	152	**959**
GAS NATURAL	101	105	121	107	97	83	**614**
RENOVABLES	85	61	74	81	82	78	**459**
ARAGÓN	**503**	**491**	**514**	**449**	**426**	**450**	**2.833**

NOTA: *En el caso de energías renovables no se dispone, por diversos motivos, de los datos desagregados mensualmente de la energía solar térmica, solar fotovoltaica aislada y geotérmica. Por ello, el dato global correspondiente al semestre se ha supuesto distribuido por igual para los seis meses.*

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA ENERGÍA PRIMARIA EN ARAGÓN



NOTA: *Los datos de consumo primario de carbón incluyen también el coque de carbón importado. Los datos de consumo primario de productos petrolíferos incluyen también el coque de petróleo, el petróleo crudo y otros derivados.*

Fuentes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 Elaboración: Propia

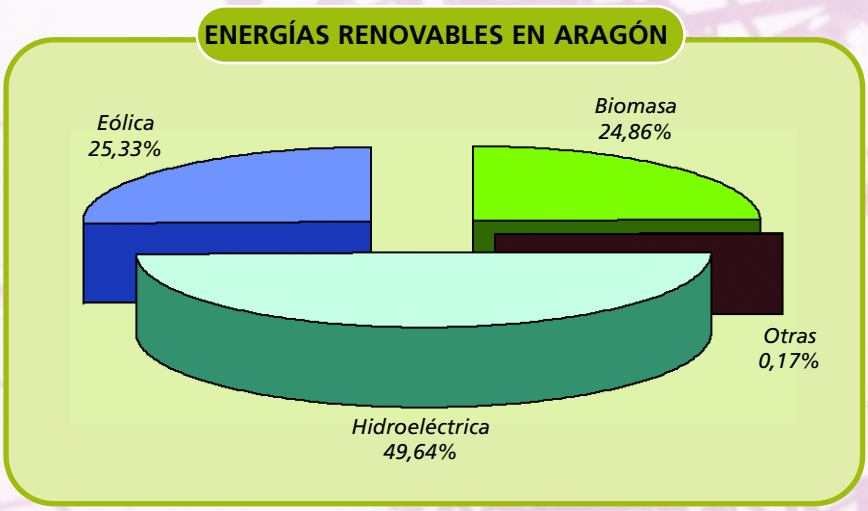
pag -
pag +
índice

3.1.1.- Energías Renovables

Tep	RENOVABLES				
	HIDROELÉCTRICA	EÓLICA	BIOMASA	OTRAS	TOTAL
HUESCA	146.816	15.556	6.619	243	**169.233**
TERUEL	2.944	4.472	22.631	214	**30.261**
ZARAGOZA	78.240	96.309	84.902	317	**259.768**
ARAGÓN	**228.000**	**116.337**	**114.152**	**773**	**459.262**

NOTA: *El apartado de OTRAS incluye la energía solar térmica, solar fotovoltaica y geotérmica.*
El apartado BIOMASA incluye la biomasa térmica doméstica.

pag -
pag +
índice



Parque Eólico Los Monteros

Fuente: 1 **Elaboración: Propia**

3.2.- Potencia Eléctrica Instalada

TERMOELÉCTRICA CONVENCIONAL	PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)
	Huesca	0	0
	Teruel	2	1.210
	Zaragoza	1	80
	TOTAL	**3**	**1.290**

COGENERACIÓN	PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)
	Huesca	19	139
	Teruel	10	64
	Zaragoza	26	297
	TOTAL	**55**	**500**

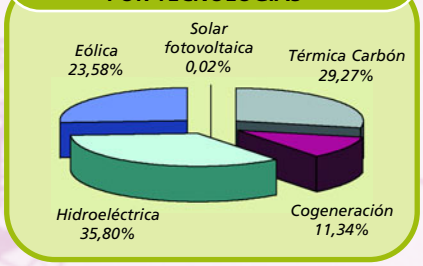
HIDROELÉCTRICA	PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)	RÉGIMEN ESPECIAL (RE)		RÉGIMEN ORDINARIO (RO)	
				Nº CENT.	POT. (MW)	Nº CENT.	POT. (MW)
	Huesca	66	1.144	34	174	32	970
	Teruel	9	29	6	9	3	21
	Zaragoza	22	404	12	66	10	338
	TOTAL	**97**	**1.578**	**52**	**249**	**45**	**1.329**

EÓLICA	PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)
	Huesca	4	166
	Teruel	2	53
	Zaragoza	41	820
	TOTAL	**47**	**1.039**

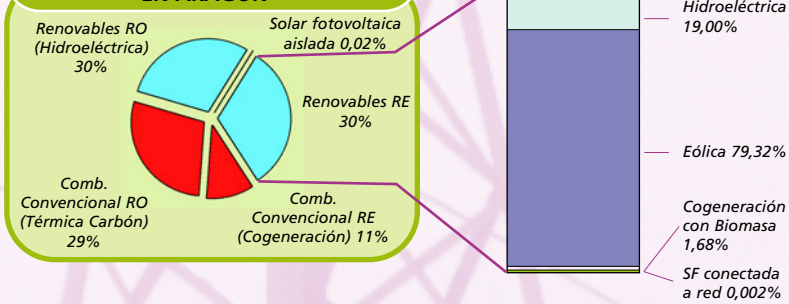
SOLAR FOTOVOLTAICA	PROVINCIA	POTENCIA kW	CONECTADA A RED		AISLADA
			Nº CENT.	POTENCIA	POTENCIA
	Huesca	166	4	20	146
	Teruel	153	0	0	153
	Zaragoza	431	0	0	431
	TOTAL	**750**	**4**	**20**	**730**

	Nº CENTRALES (sin SF aislada)	POTENCIA (MW)
TOTAL POTENCIA INSTALADA (en funcionamiento)	*206*	*4.407*

POTENCIA TOTAL INSTALADA POR TECNOLOGÍAS



POTENCIA TOTAL INSTALADA EN ARAGÓN



Fuente: 1 **Elaboración: Propia**

pag -
pag +
índice

3.3.- Producción de Energía Eléctrica

3.3.1.- Centrales Térmicas Convencionales

Energía eléctrica generada

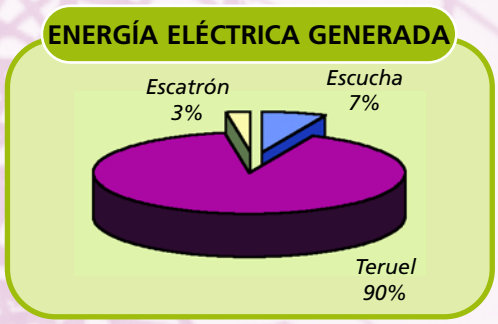
MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
HUESCA	0	0	0	0	0	0	**0**
TERUEL	651.908	666.080	581.403	440.400	424.191	550.335	**3.314.316**
ZARAGOZA	0	19.991	18.870	11.420	10.877	25.951	**87.109**
TOTAL ARAGÓN	**651.908**	**686.071**	**600.273**	**451.819**	**435.068**	**576.286**	**3.401.425**

CENTRAL	Escucha	Teruel	Escatrón
MWh	223.066	3.091.250	87.109

pag -
pag +
índice

Consumos por centrales

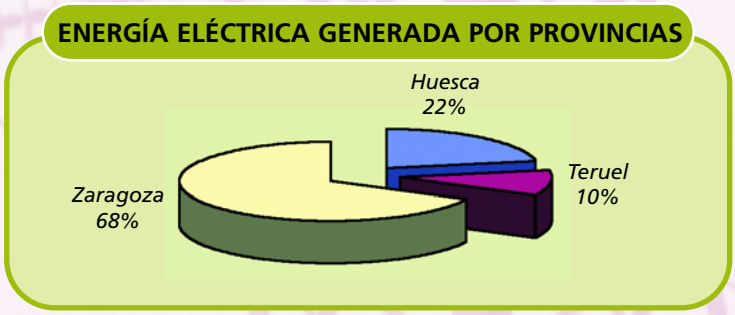
CENTRAL	Escucha	Teruel	Escatrón
Tep carbón nacional	38.204	396.824	26.120
Tep carbçon importación	23.745	305.704	0
Tep otros consumibles	408	12.120	77
Total Tep consumidos	62.357	714.648	26.197
Ratio MWh / Tep	**3,58**	**4,33**	**3,33**



3.3.2.- Centrales de Cogeneración

Energía eléctrica generada

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
HUESCA	57.131	55.071	60.653	52.321	56.550	57.869	**339.595**
TERUEL	23.977	27.036	28.895	25.321	28.247	27.126	**160.603**
ZARAGOZA	178.354	174.073	183.842	171.205	169.004	164.311	**1.040.788**
ARAGÓN	**259.462**	**256.180**	**273.390**	**248.847**	**253.802**	**249.305**	**1.540.985**



Fuentes: 1, 5, 7 **Elaboración: Propia**

3.3.3.- Centrales Hidroeléctricas

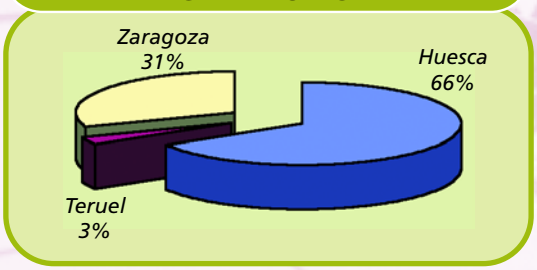
Energía eléctrica generada en centrales de Régimen Especial

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
HUESCA	50.064	40.353	43.127	58.445	74.566	88.470	**355.025**
TERUEL	651	535	1.192	5.038	5.430	3.392	**16.238**
ZARAGOZA	30.089	28.045	30.708	30.145	30.293	14.463	**163.743**
ARAGÓN	**80.804**	**68.933**	**75.026**	**93.628**	**110.289**	**106.325**	**535.005**

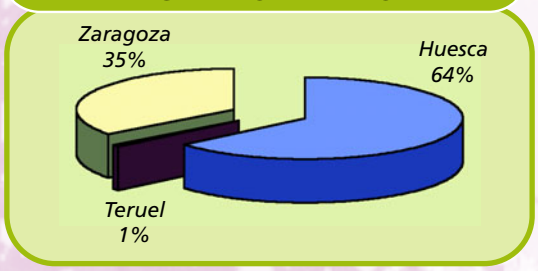
Energía eléctrica generada en centrales de Régimen Ordinario

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
HUESCA	189.215	134.673	164.577	223.348	308.142	332.182	**1.352.138**
TERUEL	2.430	2.205	2.482	3.577	3.806	3.492	**17.991**
ZARAGOZA	176.001	103.568	157.581	136.899	145.859	26.121	**746.029**
ARAGÓN	**367.646**	**240.446**	**324.640**	**363.823**	**457.807**	**361.795**	**2.116.158**

PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA. RÉGIMEN ESPECIAL



PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA. RÉGIMEN ORDINARIO

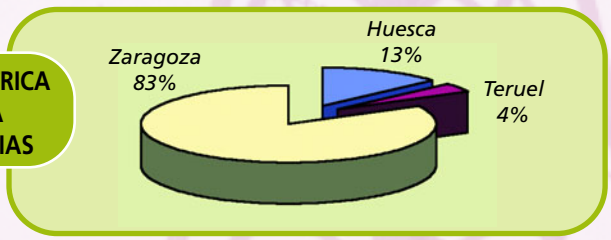


3.3.4.- Centrales Eólicas

Energía eléctrica generada

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
HUESCA	41.570	20.689	31.545	35.973	24.124	26.986	**180.886**
TERUEL	17.487	6.553	8.639	9.245	5.814	4.264	**52.001**
ZARAGOZA	261.658	145.137	183.221	221.578	133.435	174.841	**1.119.869**
ARAGÓN	**320.714**	**172.379**	**223.404**	**266.795**	**163.373**	**206.091**	**1.352.757**

ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA POR PROVINCIAS

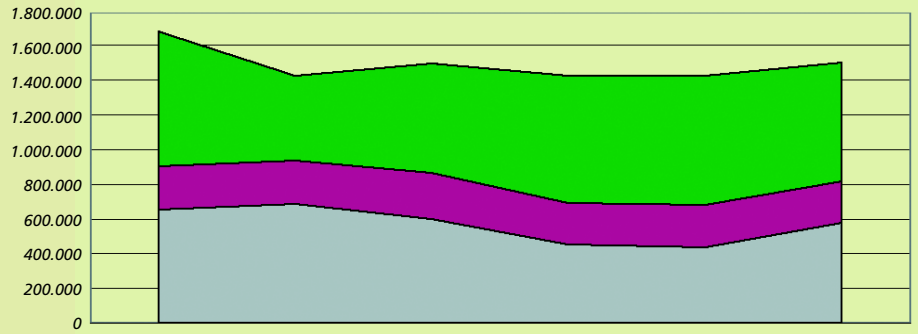


Fuentes: 1, 5, 6 **Elaboración: Propia**

pag -
pag +
índice

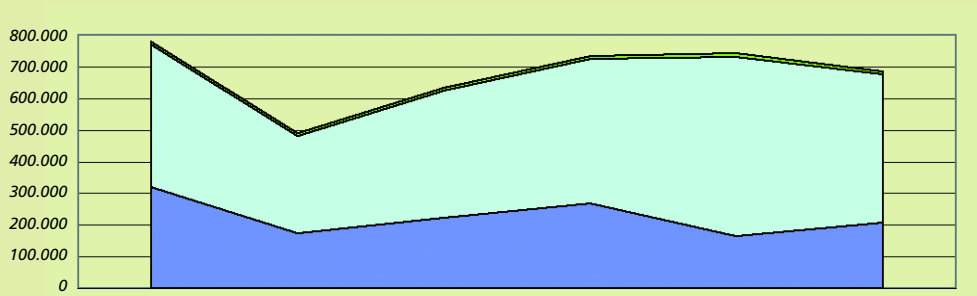
3.3.5.- Resumen Energía Eléctrica Generada

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA EN ARAGÓN



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
Renovables	778.346	490.580	632.663	733.259	741.060	683.230	**4.059.138**
Cogeneración (EP comb. conv.)	250.372	247.450	263.890	239.927	244.303	240.380	**1.486.322**
Centrales Termoeléctricas (EP Carbón)	651.908	686.071	600.273	451.819	435.068	576.286	**3.401.425**
TOTAL	**1.680.626**	**1.424.101**	**1.496.825**	**1.425.005**	**1.420.432**	**1.499.896**	**8.946.885**

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA POR ENERGÍAS RENOVABLES EN ARAGÓN



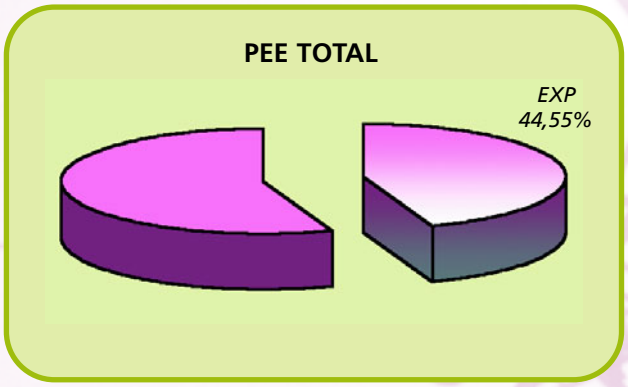
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
Solar Fotovoltaica	92	92	92	92	92	94	**555**
Cogeneración (EP Biomasa)	9.089	8.730	9.500	8.920	9.499	8.925	**54.663**
Hidroeléctrica (RE y RO)	448.450	309.379	399.666	457.451	568.096	468.120	**2.651.163**
Eólica	320.714	172.379	223.404	266.795	163.373	206.091	**1.352.757**
TOTAL	**778.346**	**490.580**	**632.663**	**733.259**	**741.060**	**683.230**	**4.059.138**

Elaboración: Propia

pag -
pag +
índice

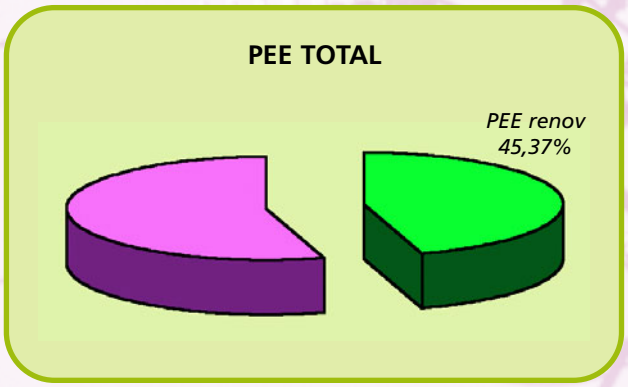
RATIOS ENERGÉTICOS

Porcentaje de Exportación de Energía Eléctrica frente a la Producción Total de Energía Eléctrica (EXP / PEE TOTAL)



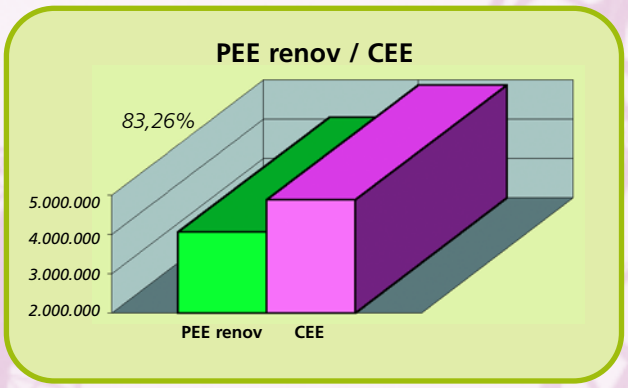
MWh	ARAGÓN
EXPORTACIÓN (EXP)	3.985.910
PRODUCCIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA TOTAL (PEE TOTAL)	8.946.885
EXP/PEE TOTAL	44,55%

Porcentaje de Producción de Energía Eléctrica a partir de Energías Renovables frente a la Producción Total de Energía Eléctrica (PEE renov / PEE TOTAL)



MWh	ARAGÓN
PRODUCCIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN RENOVABLE (PEE renov)	4.059.138
PRODUCCIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA TOTAL (PEE TOTAL)	8.946.885
PEE RENOV/PEE TOTAL	45,37%

Porcentaje de Producción de Energía Eléctrica a partir de Energías Renovables frente al Consumo Final de Energía Eléctrica (PEE renov / CEE)



MWh	ARAGÓN
PRODUCCIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN RENOVABLE (PEE renov)	4.059.138
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (CEE)	4.875.389
PEE RENOV/CEE	83,26%

Elaboración: Propia

pag -
pag +
índice

3.4.- Energía Final

3.4.1.- Consumo de Energía Eléctrica

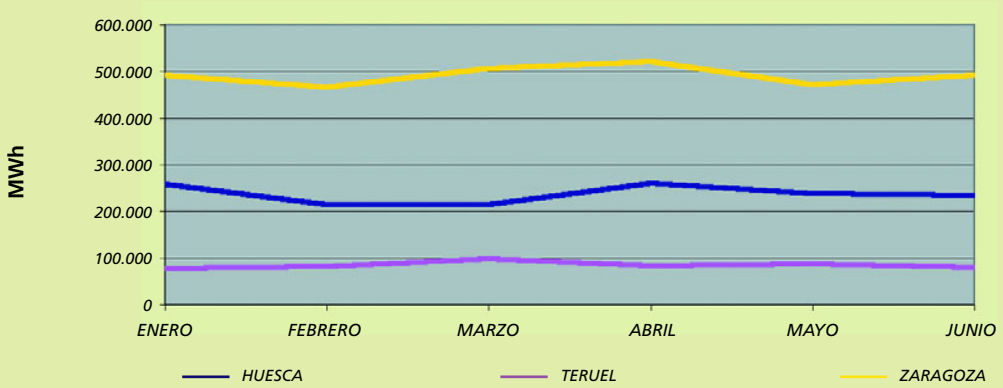
Consumo de energía eléctrica por meses y provincias

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
HUESCA	258.466	214.460	214.336	259.734	239.064	235.031	**1.421.092**
TERUEL	78.919	82.677	99.050	83.838	87.895	80.262	**512.641**
ZARAGOZA	490.199	464.719	505.604	520.394	470.388	490.352	**2.941.656**
ARAGÓN	**827.584**	**761.856**	**818.990**	**863.966**	**797.348**	**805.644**	**4.875.389**

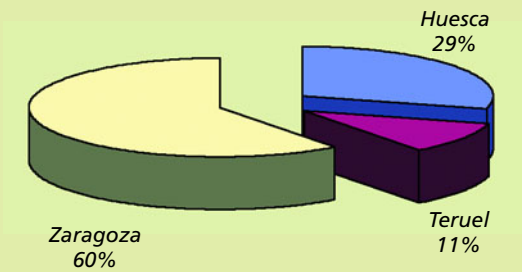
Se incluye el autoconsumo de electricidad en las centrales de cogeneración.

pag -
pag +
índice

EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR PROVINCIAS



S.E.T. Santa Bárbara (Teruel)

Consumo de energía eléctrica por sectores y provincias

MWh	CNAE	HUESCA	TERUEL	ZARAGOZA	ARAGÓN
Agricultura y Ganadería	01, 02, 05	19.600	5.797	43.958	**69.354**
Extracción de Carbón	10	2	15.006	1.234	**16.242**
Extracción de Petróleos	11	9	1	56	**66**
Combustibles Nucleares	12, 23.3	24	-	32	**56**
Refinerías de Petróleo	23.2	12	-	6.502	**6.514**
Coquerías	23.1	-	6	-	**6**
Producción/Distribución Electricidad	40.1	370.926	13.265	41.042	**425.233**
Sector de Gas	40.2	710	46	933	**1.688**
Minería y Canteras	13, 14	682	3.557	4.942	**9.181**
Siderurgia y Fundición	27.1, 27.2, 27.3, 27.5	132.111	98.989	146.081	**377.181**
Metalurgia no férrea	27.4	15.769	11.302	34.455	**61.526**
Vidrio	26.1	4	33	33.982	**34.020**
Cementos, Cales y Yesos	26.5	227	2.968	57.630	**60.824**
Otros materiales construcción	26 (exc .1 y .5)	7.587	11.651	26.698	**45.936**
Química y Petroquímica	24	333.464	7.562	66.468	**407.494**
Maq. y Transformación Metalúrgica	28 - 32	17.168	3.701	135.900	**156.770**
Construcción Naval	35.1	-	-	43	**43**
Construcción de automóviles y bicicletas	34, 35.4	435	15	82.310	**82.760**
Construcción otros medios transp.	35.2, 35.3, 35.5	15	-	219	**234**
Alimentación	15, 16	54.783	29.550	95.328	**179.661**
Industria Textil, Cuero y Calzado	17, 18, 19	26.680	1.338	12.956	**40.974**
Industria de Madera y Corcho	20	1.472	43.493	8.828	**53.793**
Pasta de Papel y Cartón	21	2.117	1.583	5.064	**8.764**
Gráficas	22	388	122	11.289	**11.799**
Caucho y Plásticos y otras	25, 33, 36, 37	1.638	2.137	105.711	**109.485**
Construcción	45	5.520	1.451	10.302	**17.272**
Ferrocarrril	60.1	11.630	2.606	57.660	**71.896**
Otras empresas de transporte	60 (exc .1), 61, 62	6.256	1.612	16.591	**24.458**
Hostelería	55	28.641	17.519	104.855	**151.016**
Comercio y Servicios	(*)	82.540	32.848	360.131	**475.519**
Administración Servicio Público	41, 64, 73, 75, 80, 85, 90, 99	36.294	20.326	171.068	**227.688**
Alumbrado Público	-	20.497	13.497	45.529	**79.523**
Uso Doméstico	-	175.111	132.147	739.466	**1.046.724**
No clasificados	-	6.958	4.389	14.811	**26.158**
Autoconsumo Cogeneración	-	61.823	34.126	499.583	**595.533**
TOTAL		**1.421.092**	**512.641**	**2.941.656**	**4.875.389**

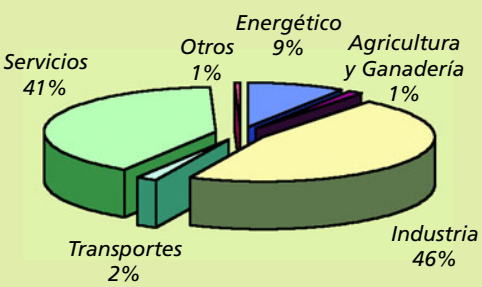
(*) 50, 51, 52, 63, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 74, 91, 92, 93

NOTA: *El agregado "Autoconsumo Cogeneración" incluye, según la nomenclatura del Real Decreto 436/2004, en su Anexo II, el apartado "b". El agregado Producción / Distribución Electricidad incluye los consumos en bombeo.*

Consumo por sectores globales

ENERGÉTICO	449.805
AGRICULTURA Y GANADERÍA	69.354
INDUSTRIA	2.253.250
TRANSPORTES	96.354
SERVICIOS	1.980.469
OTROS	26.158
TOTAL	4.875.389

CONSUMO POR SECTORES GLOBALES



Fuentes: 1, 5, 6, 9

Elaboración: Propia

pag -
pag +
índice

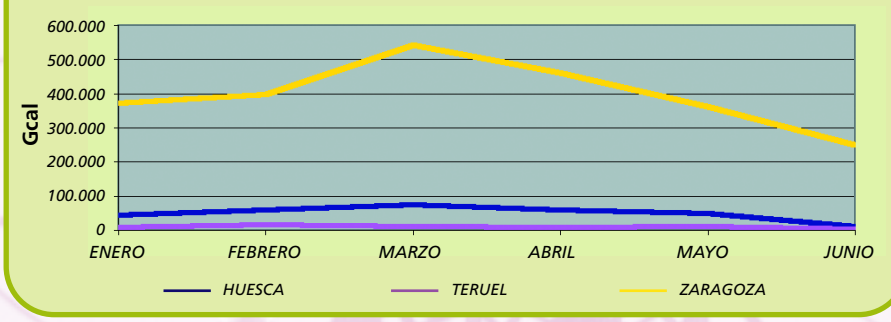
3.4.2.- Consumo de Gas Natural

Se ha descontado el consumo de gas destinado a generación de energía eléctrica, tanto en termoeléctricas como en cogeneración.

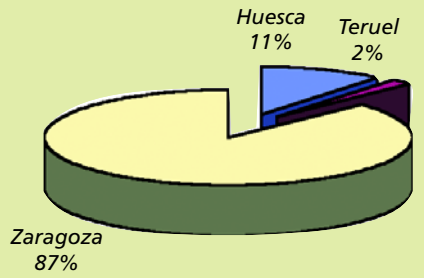
Consumo de gas natural por meses y provincias

Gcal	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
HUESCA	44.327	58.025	72.874	59.571	49.038	9.617	**293.451**
TERUEL	7.505	14.668	9.659	8.379	9.930	1.822	**51.963**
ZARAGOZA	370.550	397.365	542.793	460.233	362.027	250.378	**2.383.347**
ARAGÓN	**422.383**	**470.058**	**625.326**	**528.183**	**420.995**	**261.816**	**2.728.760**

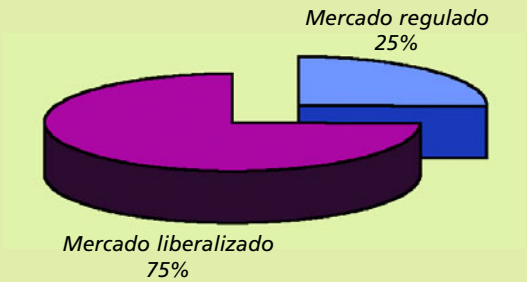
EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO DE GAS NATURAL



CONSUMO DE GAS NATURAL POR PROVINCIAS



CONSUMO PRIMARIO DE GAS NATURAL POR TIPOS DE MERCADO



Fuentes: 1, 5, 8 **Elaboración: Propia**

pag -
pag +
índice

3.4.3.- Consumo de GLP

Consumo de GLP por meses y provincias

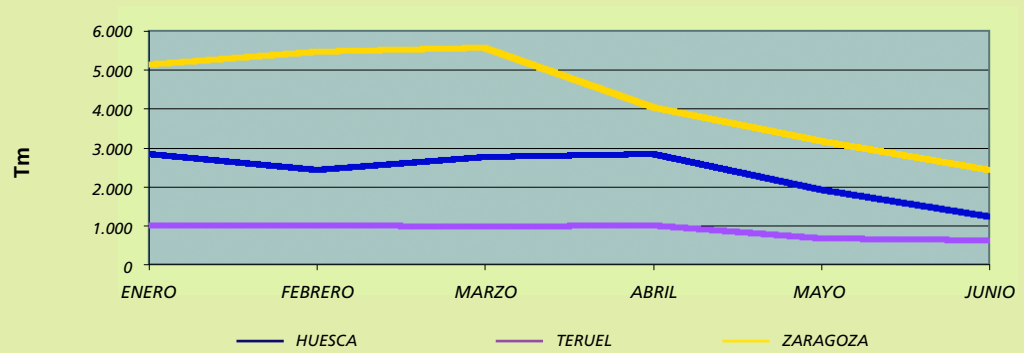
Tm	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
HUESCA	2.840	2.417	2.763	2.840	1.905	1.222	**13.987**
TERUEL	988	1.003	963	997	665	601	**5.217**
ZARAGOZA	5.144	5.476	5.561	4.038	3.161	2.422	**25.802**
ARAGÓN	**8.971**	**8.896**	**9.287**	**7.875**	**5.732**	**4.244**	**45.005**

Consumo de GLP por productos

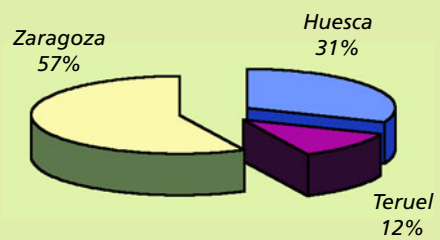
Tm	BUTANO	PROPANO				TOTAL
	Botella	Botella 11 Kg	Botella 35 Kg	Canalizado	Granel	
HUESCA	2.679	612	474	4.565	5.656	**13.987**
TERUEL	2.141	300	170	500	2.106	**5.217**
ZARAGOZA	5.721	1.596	446	5.209	12.830	**25.802**
ARAGÓN	**10.541**	**2.508**	**1.090**	**10.274**	**20.593**	**45.005**

pag -
pag +
índice

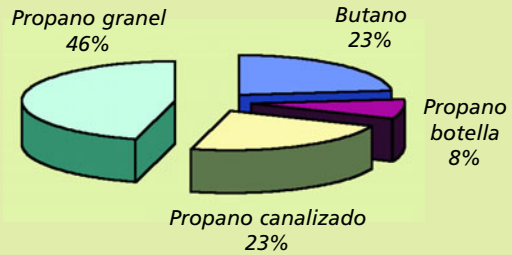
EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO DE GLP



CONSUMO DE GLP POR PROVINCIAS



CONSUMO DE GLP POR PRODUCTOS



Fuentes: 10, 11, 12, 13, 14, 15

Elaboración: Propia

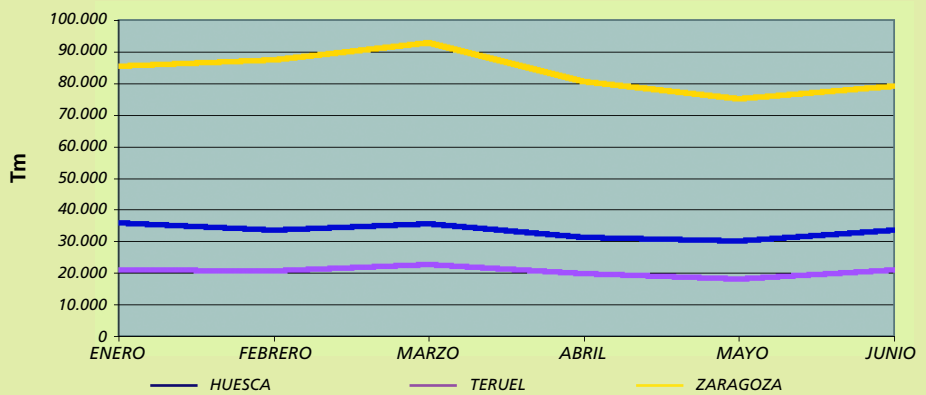
3.4.4.- Consumo de Hidrocarburos Líquidos

Evolución mensual del consumo de hidrocarburos líquidos

	Tm	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
GASOLINA	HUESCA	4.245	3.814	4.461	4.962	4.104	4.683	**26.269**
	TERUEL	1.733	1.512	1.904	2.252	1.820	2.094	**11.315**
	ZARAGOZA	11.443	11.028	12.546	13.005	12.010	13.435	**73.468**
	ARAGÓN	**17.421**	**16.354**	**18.912**	**20.220**	**17.934**	**20.211**	**111.052**
GASÓLEO	HUESCA	31.045	29.152	30.408	25.461	24.432	27.510	**168.008**
	TERUEL	18.580	18.630	20.219	17.051	15.878	18.120	**108.477**
	ZARAGOZA	70.882	74.172	77.744	64.851	59.605	61.997	**409.250**
	ARAGÓN	**120.507**	**121.954**	**128.370**	**107.363**	**99.915**	**107.627**	**685.736**
FUELÓLEO	HUESCA	433	544	692	685	1.477	1.220	**5.052**
	TERUEL	685	495	409	474	359	618	**3.040**
	ZARAGOZA	2.517	1.756	2.177	1.939	2.873	2.972	**14.234**
	ARAGÓN	**3.635**	**2.795**	**3.278**	**3.099**	**4.709**	**4.810**	**22.326**
QUEROSENO	HUESCA	0	0	0	0	0	0	**0**
	TERUEL	0	0	0	0	0	0	**0**
	ZARAGOZA	409	362	495	672	623	776	**3.338**
	ARAGÓN	**409**	**362**	**495**	**672**	**623**	**776**	**3.338**
TOTALES	HUESCA	35.724	33.510	35.561	31.109	30.013	33.413	**199.329**
	TERUEL	20.998	20.637	22.532	19.777	18.057	20.831	**122.832**
	ZARAGOZA	85.251	87.318	92.963	80.467	75.112	79.181	**500.290**
	ARAGÓN	**141.972**	**141.464**	**151.055**	**131.354**	**123.182**	**133.424**	**822.452**

NOTA: Se ha descontado el consumo destinado a generación de energía eléctrica, tanto en termoeléctricas como en cogeneración. Los datos de queroseno incluyen la gasolina de aviación.

EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS



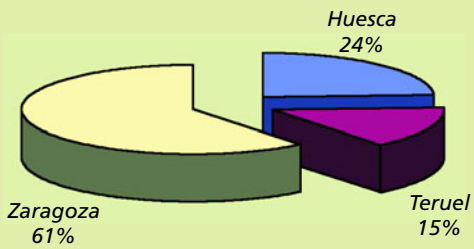
Fuentes: 2, 17

pag -
pag +
índice

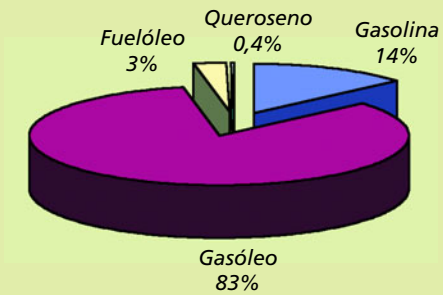
Consumo de hidrocarburos líquidos por productos

Tm	GASOLINAS			GASÓLEOS			FUELÓLEO	QUEROSENO	TOTAL
	97	95	SP 98	A	B	C	BIA		SEMESTRE
HUESCA	3.831	19.645	2.793	88.142	66.525	13.341	5.052	0	**199.329**
TERUEL	2.515	8.006	794	53.502	44.178	10.797	3.040	0	**122.832**
ZARAGOZA	9.895	57.486	6.087	250.073	82.995	76.182	14.234	3.338	**500.290**
ARAGÓN	**16.241**	**85.137**	**9.674**	**391.717**	**193.699**	**100.320**	**22.326**	**3.338**	**822.452**

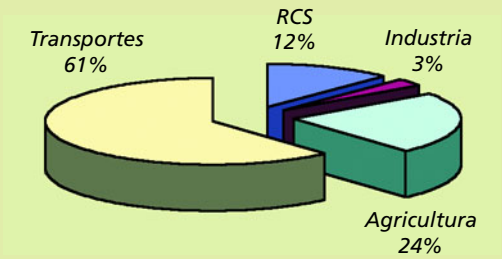
CONSUMO DE HIDROCARBUROS POR PROVINCIAS



CONSUMO DE HIDROCARBUROS POR PRODUCTOS



CONSUMO DE HIDROCARBUROS POR SECTORES



Compañía Logística de Hidrocarburos (Zaragoza)

Fuentes: 2, 17 **Elaboración: Propia**

pag -
pag +
índice

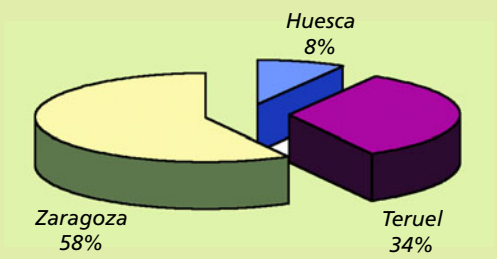
3.4.5.- Consumo de Energías Renovables

3.4.5.1.- Consumo de Biomasa

Usos finales

Tep	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
HUESCA	878	878	878	911	978	1.006	**5.531**
TERUEL	3.386	3.786	3.972	3.247	3.938	4.117	**22.447**
ZARAGOZA	6.327	6.464	6.572	6.414	6.421	6.474	**38.672**
ARAGÓN	**10.591**	**11.129**	**11.423**	**10.572**	**11.337**	**11.597**	**66.650**

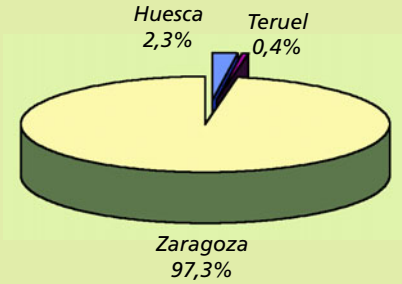
CONSUMO FINAL DE BIOMASA POR PROVINCIAS



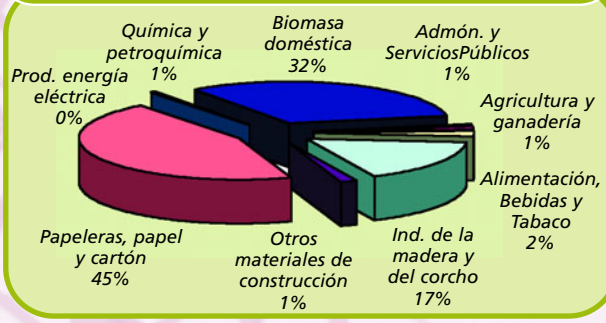
Transformación (cogeneración)

Tep	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
HUESCA	157	157	184	249	232	108	**1.088**
TERUEL	19	37	27	17	26	59	**184**
ZARAGOZA	7.578	7.657	8.234	7.376	7.342	8.042	**46.230**
ARAGÓN	**7.754**	**7.851**	**8.446**	**7.642**	**7.600**	**8.210**	**47.502**

CONSUMO DE BIOMASA EN TRANSFORMACIÓN POR PROVINCIAS



CONSUMO PRIMARIO DE BIOMASA POR SECTORES



Fuentes: 1 **Elaboración: Propia**

pag -
pag +
índice

3.4.5.2.- Energía Solar Térmica

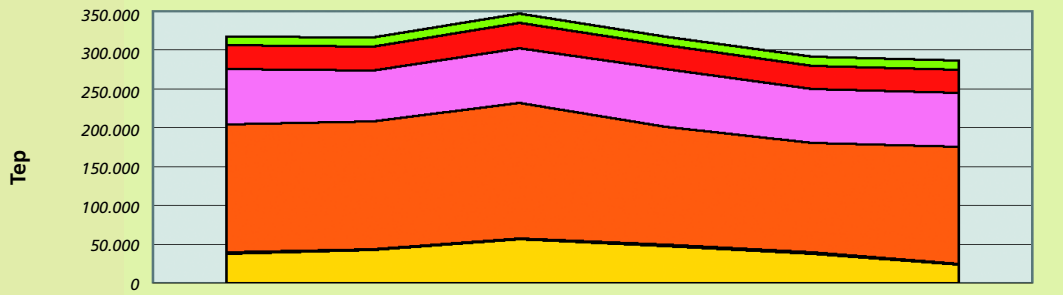
	m²	Tep
HUESCA	1.006	33
TERUEL	116	4
ZARAGOZA	2.747	89
ARAGÓN	**3.869**	**126**

Refugio Biadós.

pag -
pag +
índice

3.4.6.- Resumen de Consumos Finales

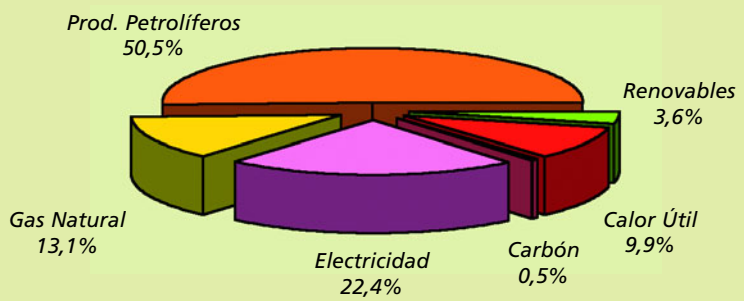
EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO FINAL EN ARAGÓN



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
Renovables	10.712	11.249	11.544	10.693	11.458	11.718	**67.375**
Calor Útil	31.239	31.363	32.532	30.323	30.288	29.685	**185.429**
Energía Eléctrica	71.172	65.520	70.433	74.301	68.572	69.285	**419.283**
Prod. petrolíferos	164.528	163.941	174.368	152.445	141.364	150.360	**947.006**
Carbón	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	**9.525**
Gas Natural	38.014	42.305	56.279	47.536	37.890	23.563	**245.588**
	317.254	**315.966**	**346.744**	**316.886**	**291.159**	**286.199**	**1.874.207**

NOTA: *En el caso de la biomasa se ha considerado la destinada a usos térmicos. En el apartado de Productos Petrolíferos se han incluido el coque de petróleo, el petróleo crudo y aceites usados consumidos en el sector industrial. El carbón incluye también la antracita y el coque de carbón consumido en el sector industrial. Las energías renovables incluyen consumo final de biomasa, energía solar térmica y energía geotérmica.*

CONSUMO FINAL EN ARAGÓN



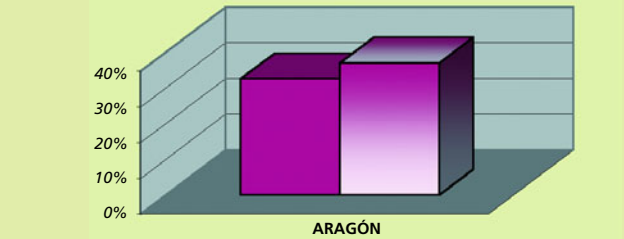
Fuente: 1 **Elaboración: Propia**

3.5.- Análisis de la Estructura Energética

Energía Primaria

Ktep	ARAGÓN
Consumo de Energía Primaria (CEP)	2.833
Consumo de Energía Primaria (CEP) - Exportación de Energía Eléctrica (EXP) (cep = CEP-EXP)	2.490
Producción de Energía Primaria (PEP)	920
Producción de Energías Renovables (PER)	459

GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO (PEP/CEP)

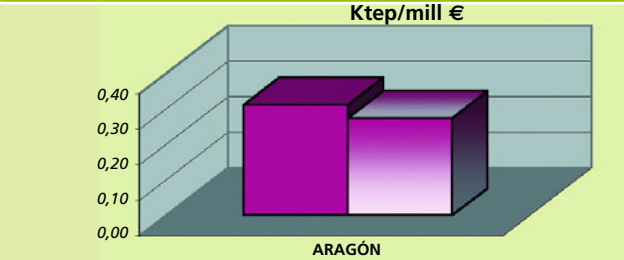


	ARAGÓN
PEP/CEP	32,49%
PEP/cep	36,97%

NOTA: *El grado de autoabastecimiento en Aragón está influido por la variación de stock de carbón autóctono.*

INTENSIDAD ENERGÉTICA PRIMARIA (CEP/PIB)

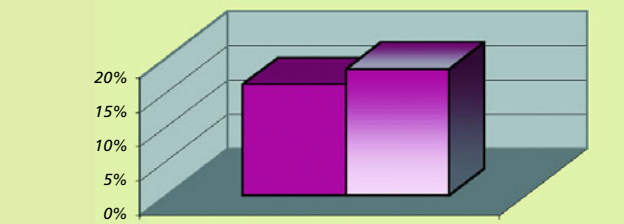
Ktep/mill €



	ARAGÓN
CEP/PIB	0,31
cep/PIB	0,27

NOTA: *Para el cálculo de la intensidad energética primaria en Aragón se ha tomado un valor de PIB con precios constantes desde 1995 (millones euros).*

PRODUCCIÓN DE E.R. SOBRE EL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA (PER/CEP)



PER/CEP	16,21%
PER/cep	18,45%

Fuentes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 **Elaboración: Propia**

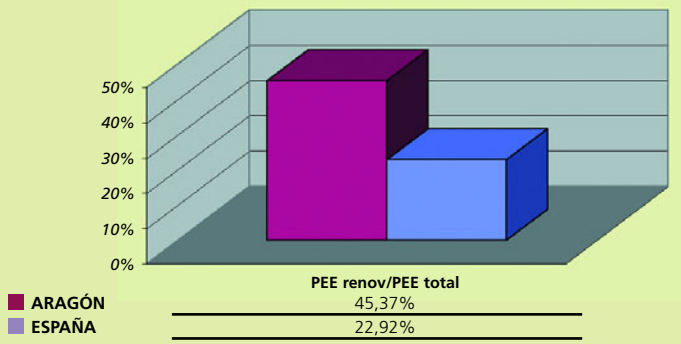
pag -
pag +
índice

Producción de energía eléctrica

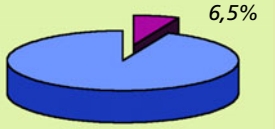
MWh	ARAGÓN	ESPAÑA	%
CENTRALES TÉRMICAS CONVENCIONALES	3.401.425	58.101.000	5,9%
CENTRALES DE COGENERACIÓN	1.540.985	15.970.000	9,6%
Cogeneración con combustible convencional	1.486.322		
Cogeneración con biomasa como energía primaria	54.663		
NUCLEAR	0	31.933.000	0,0%
CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	2.651.163	21.028.000	12,6%
OTRAS RENOVABLES	1.353.312	10.484.000	12,9%
PEE TOTAL	**8.946.885**	**137.516.000**	**6,5%**

pag -
pag +
índice

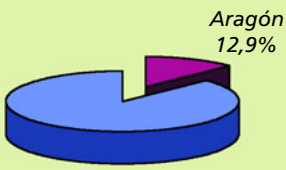
PRODUCCIÓN DE E.E. A PARTIR DE ENERGÍAS RENOVABLES (PEErenov/PEEtotal)



PRODUCCIÓN TOTAL EN ESPAÑA



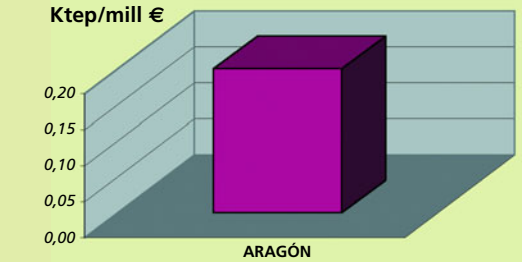
PRODUCCIÓN DE ORIGEN RENOVABLE EN ESPAÑA



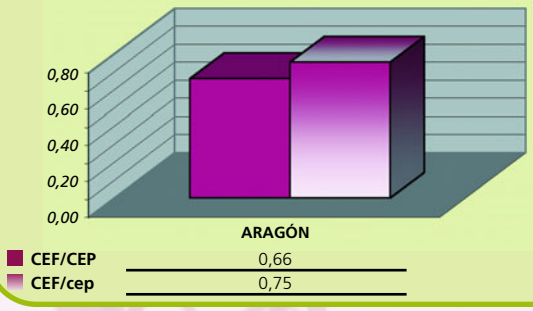
Energía final

ARAGÓN (Ktep)	ARAGÓN	ESPAÑA	%
Consumo de Energía Final (CEF)	1.874	50.546	3,7%
Consumo de Energìa ElÈctrica (CEE)	419	9.823	4,3%

INTENSIDAD ENERGÉTICA FINAL (CEF/PIB)



CONSUMO DE ENERGÍA FINAL FRENTE AL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA (CEF/CEP)

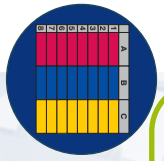


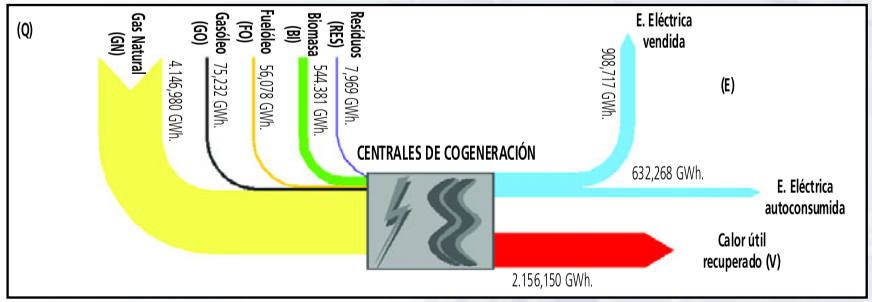
NOTA: *Para el cálculo de la intensidad energética final se ha tomado un valor del PIB con precios constantes desde 1995 (millones euros).*

NOTA: *En el caso de Aragón, el consumo de energía final (CEF) incluye: biomasa térmica, energía eléctrica, gas natural, calor útil, carbón y productos pertrolíferos.*

4.- Análisis energéticos. Centrales de cogeneración

1.er semestre 2004





Leyenda:

Q: Consumo de Combustible
V: Calor Útil Recuperado
E: Energía Eléctrica Generada
Q': Consumo de combustible correspondiente a la generación térmica
Q": Consumo de combustible correspondiente a la generación de energía eléctrica para autoconsumo
Q"': Consumo de combustible correspondiente a la generación de energía eléctrica vendida
Q = Q' + Q" + Q"'

GN: Gas Natural
FO: Fuel Oil
GO: Gas Oil
BI: Biomasa
RES: Resíduos
CS: Ciclo simple
CC: Ciclo combinado
CR: Ciclo Rankine
M: Motor

MWh	CNAE	Tecnología	Nº centrales	Potencia (MW)	Consumo de Energía Primaria (Q)						Calor Útil Recuperado (V)						Generación de Energía Eléctria (E)					
					GN	FO	GO	BI	RES	Total	GN	FO	GO	BI	RES	Total	GN	FO	GO	BI	RES	Total
Agricultura y Ganadería	01, 02, 05	M	7	41,6	174.168	10.016	7.349	0	0	191.533	48.261	1.519	2.020	0	0	51.800	72.676	3.893	3.058	0	0	79.626
Alimentación, bebidas y tabaco	15, 16	CS, M	9	63,3	480.368	0	15.830	0	0	496.198	167.167	0	5.813	0	0	172.980	180.942	0	6.570	0	0	187.512
Cementos, Cales y Yesos	26.5	M	2	3,0	0	0	10.039	0	0	10.039	0	0	4.302	0	0	4.302	0	0	3.627	0	0	3.627
Comercio, Servicios y otros	40, 50 - 99	M	6	18,8	166.561	0	0	7.178	0	173.739	57.716	0	0	0	0	57.716	61.120	0	0	1.136	0	62.256
Construcción de automóviles y bicicletas	31	CC	1	21,4	195.384	0	0	0	0	195.384	79.005	0	0	0	0	79.005	68.562	0	0	0	0	68.562
Extracción y aglomeración de carbones	10	M	1	2,5	14.206	0	0	0	0	14.206	5.141	0	0	0	0	5.141	5.114	0	0	0	0	5.114
Industria de Madera y Corcho	20	M	2	26,0	198.342	0	3.535	1.856	0	203.734	52.946	0	101	495	0	53.542	83.711	0	1.952	783	0	86.446
Ind. del caucho, materias plásticas y otros	25, 33, 36, 37	M	1	1,5	8.660	0	0	0	0	8.660	3.030	0	0	0	0	3.030	3.216	0	0	0	0	3.216
Industria Textil, Cuero y Calzado	17 - 19	---	---	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---	---	---	0	---	---	---	---	---	0
Maq. y Transformación Metalúrgica	28 - 32	M	1	1,0	3.615	0	0	0	0	3.615	1.582	0	0	0	0	1.582	1.163	0	0	0	0	1.163
Minas y canteras (no energéticas)	13, 14	M	2	21,9	82.926	26.266	442	0	0	109.634	41.214	6.192	104	0	0	47.510	30.948	11.366	191	0	0	42.505
Otros materiales construcción	26 (exc .1 y .5)	M	7	17,3	78.879	1.100	5.490	0	0	85.469	23.320	298	2.215	0	0	25.834	30.613	445	1.852	0	0	32.911
Pasta de Papel y Cartón	21	CS, CC, CR, M	7	197,0	2.180.558	7.294	10.374	535.347	0	2.733.573	1.024.531	5.178	1.813	380.049	0	1.411.572	710.352	689	5.003	50.560	0	766.604
Química y Petroquímica	24	CS, CC, M	8	78,1	563.311	0	21.044	0	7.969	592.324	227.349	0	10.522	0	652	238.523	186.535	0	7.133	0	2.995	196.663
Siderurgia y fundición	27	CS, CC, CR, M	1	6,2	0	11.403	1.129	0	0	12.532	0	3.289	326	0	0	3.615	0	4.349	431	0	0	4.780
TOTAL			55	499,7	4.146.980	56.078	75.232	544.381	7.969	4.830.640	1.731.261	16.477	27.216	380.545	652	2.156.150	1.434.952	20.742	29.816	52.480	2.995	1.540.985

MWh	Q' = V/0,9						$Q'': (Q-V/0,9)_{autoconsumida}$						$Q''': (Q-V/0,9)_{vendida}$						EE vendida	EE autoconsumida
	GN	FO	GO	BI	RES	Total	GN	FO	GO	BI	RES	Total	GN	FO	GO	BI	RES	Total	Total	Total
Agricultura y Ganadería	53.623	1.688	2.244	0	0	57.555	11.554	1.472	1.440	0	0	14.466	108.991	6.856	3.665	0	0	119.512	71.291	8.335
Alimentación, bebidas y tabaco	185.741	0	6.458	0	0	192.199	54.617	0	2.247	0	0	56.864	240.010	0	7.125	0	0	247.134	149.090	38.422
Cementos, Cales y Yesos	0	0	4.780	0	0	4.780	0	0	2.401	0	0	2.401	0	0	2.858	0	0	2.858	2.117	1.510
Comercio, Servicios y otros	64.128	0	0	0	0	64.128	12.311	0	0	6.891	0	19.202	90.122	0	0	287	0	90.409	54.212	8.044
Construcción de automóviles y bicicletas	87.783	0	0	0	0	87.783	98.921	0	0	0	0	98.921	8.680	0	0	0	0	8.680	5.531	63.031
Extracción y aglomeración de carbones	5.712	0	0	0	0	5.712	1.061	0	0	0	0	1.061	7.433	0	0	0	0	7.433	4.476	639
Industria de Madera y Corcho	58.828	0	112	551	0	59.491	47.362	0	255	443	0	48.060	92.152	0	3.168	862	0	96.183	58.075	28.371
Ind. del caucho, materias plásticas y otros	3.367	0	0	0	0	3.367	4.298	0	0	0	0	4.298	996	0	0	0	0	996	605	2.611
Industria Textil, Cuero y Calzado	---	---	---	---	---	0	---	---	---	---	---	0	---	---	---	---	---	0	---	---
Maq. y Transformación Metalúrgica	1.758	0	0	0	0	1.758	1.857	0	0	0	0	1.857	0	0	0	0	0	0	0	1.163
Minas y canteras (no energéticas)	45.794	6.880	116	0	0	52.789	959	2.630	44	0	0	3.633	36.173	16.757	282	0	0	53.212	40.138	2.367
Otros materiales construcción	25.911	332	2.462	0	0	28.704	13.404	509	1.468	0	0	15.380	39.565	259	1.560	0	0	41.384	23.690	9.221
Pasta de Papel y Cartón	1.138.368	5.753	2.014	422.277	0	1.568.413	514.829	580	6.538	42.590	0	564.538	527.361	960	1.821	70.480	0	600.622	395.634	370.970
Química y Petroquímica	252.610	0	11.691	0	725	265.026	146.894	0	862	0	373	148.129	163.807	0	8.491	0	6.872	179.170	101.572	95.091
Siderurgia y fundición	0	3.655	362	0	0	4.017	0	4.039	400	0	0	4.439	0	3.709	367	0	0	4.076	2.288	2.492
TOTAL	1.923.624	18.307	30.240	422.827	725	2.395.723	908.066	9.230	15.655	49.925	373	983.249	1.315.290	28.541	29.336	71.629	6.872	1.451.668	908.717	632.268

5.- Situación actual de las infraestructuras energéticas en la comunidad autónoma de Aragón

Las infraestructuras energéticas de transporte y distribución, fundamentalmente las eléctricas y gasistas, son necesarias, tanto para el suministro a los usuarios y consumidores finales, como para el suministro de energía primaria a los centros de generación y para la evacuación de la energía eléctrica generada.

Éstas constituyen un factor clave en el desarrollo socio-económico y en el reequilibrio territorial. Alcanzar un suministro energético seguro y de calidad capaz de satisfacer las demandas de todos los consumidores y garantizar su crecimiento, así como los potenciales de desarrollo, son objetivos prioritarios de la política energética.

La dotación de unas buenas redes de distribución eléctrica y gasista necesitan también de la existencia de unas adecuadas redes de transporte. Es una complementariedad en ambos sentidos, es decir, se puede a partir de las redes de transporte planificar posibles distribuciones, o bien que el conjunto de unas necesidades de suministro precisen de unas redes de distribución que, a su vez, conlleven la necesidad de planificar las redes de transporte.

Desde el punto de vista del desarrollo regional, es básico el crecimiento de las redes de distribución, que por su capilaridad, son las que dan el suministro final, contribuyendo decisivamente a la vertebración del territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

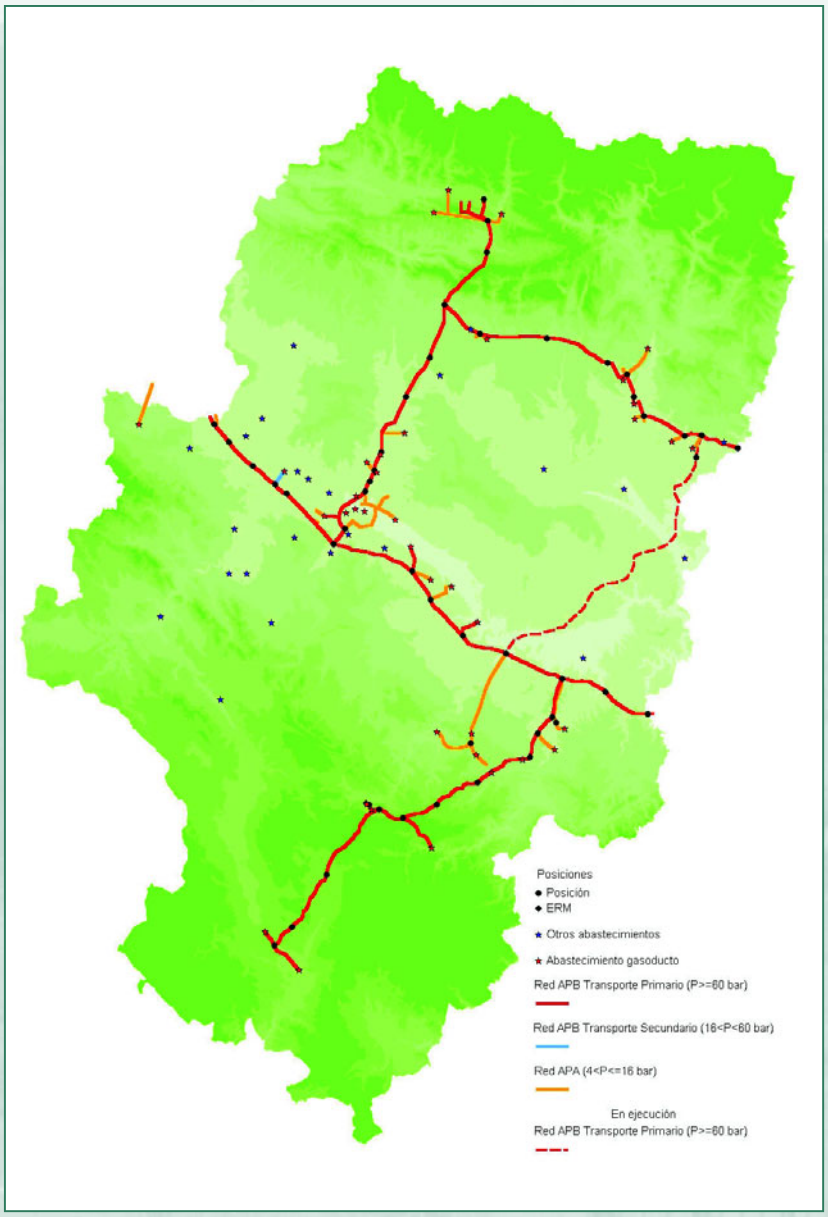
Mapa situación actual infraestructuras eléctricas

pag -
pag +
índice

5.1. Infraestructura eléctrica

La red eléctrica actual existente en la Comunidad Autónoma de Aragón se muestra en el mapa adjunto, conteniendo las líneas desde la tensión de 400 kV hasta los 45 kV, y también se han representado las principales subestaciones.

Las líneas de 400kV que recorren la región, conectan entre sí los grandes centros de producción y consumo de energía eléctrica existentes en todo el país. La subestación de Aragón, que recoge la energía eléctrica producida en las centrales termoeléctricas, enlaza por el sureste con Castellón y Valencia y uniéndose a la central nuclear de Cofrentes; por el este enlaza con las subestaciones Ascó, Vandellós y Mequinenza; por el oeste con la subestación de Almazán que enlaza con el noroeste de España; y por el noroeste con la subestación La Serna en Tudela, que une con el norte de España y la central nuclear de Santa María de Garoña a través de la subestación de Peñaflor, en las proximidades de Zaragoza. En sentido longitudinal, y siendo una de las últimas actuaciones en alta tensión en Aragón, cabe mencionar la línea entre la subestación Magallón y la línea Peñaflor-La Serna, y la línea Magallón-Trillo.



Mapa situación actual infraestructuras gasistas

Las líneas de 220 y 132 kV, cruzan de norte a sur y de este a oeste la región aragonesa, conectando los centros productores de energía eléctrica, principalmente centrales hidroeléctricas y centrales térmicas convencionales con los principales centros consumidores de Aragón. En estos últimos años destacan las actuaciones realizadas en el denominado anillo sur de Zaragoza, con líneas de 220 kV, entre Magallón, Jalón, Los Vientos, María y Monte Torrero; y las recientes actuaciones en 132 kV que en la actualidad están finalizando su construcción en el sur de Teruel y en la zona del Matarraña, constituyendo un buen ejercicio de previsión, en muy altas tensiones, para futuros crecimientos y de la mejora de los requisitos de calidad de suministro.

pag -
pag +
índice

Aragón contribuye a la regulación y gestión del sistema eléctrico peninsular, con nuestras centrales hidráulicas de bombeo, fundamentalmente en Ip y Moralets, y con la regulación que ofrecen las centrales térmicas a carbón. También en un futuro próximo, la tecnología del ciclo combinado permitirá una mayor respuesta y flexibilidad ante las fluctuaciones de la demanda de nuestro liberalizado mercado eléctrico, aportando seguridad y garantía al suministro.

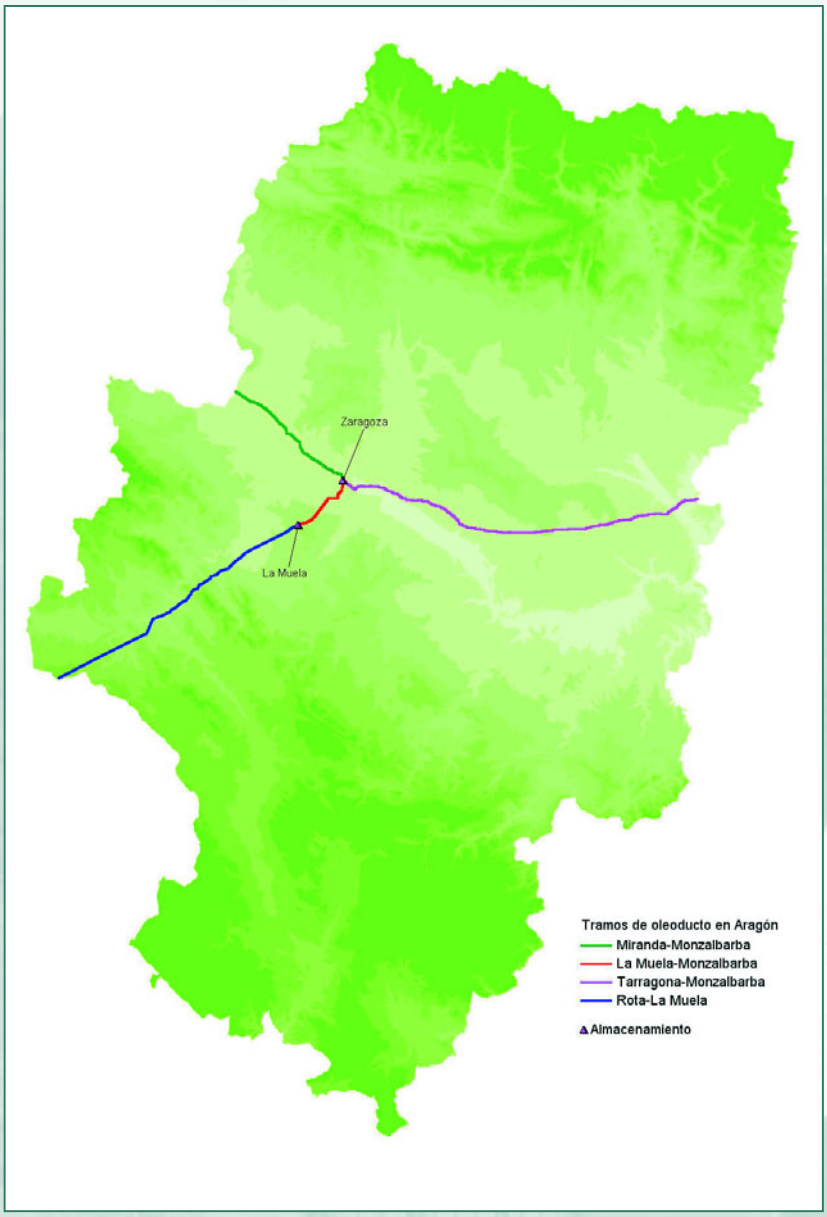
5.2. Infraestructura gasista

La red de gas en Aragón, como muestra el mapa está constituida básicamente por: el gasoducto Barcelona-Bilbao-Valencia que atraviesa de este a oeste la región; el gasoducto Serrablo-Zaragoza que conecta con dicho gasoducto desde el norte de la provincia de Huesca; el gasoducto Huesca-Barbastro-Monzón-Albelda que deriva del gasoducto del Serrablo y que une con el gasoducto Subirats-Lleida-Alfarrás; el gasoducto Cuencas Mineras, una de las últimas actuaciones llevadas a cabo, que discurre por la provincia de Teruel de norte a sur conectando el gasoducto Barcelona-Bilbao-Valencia con Teruel capital y Cella.

Además se encuentra en ejecución el gasoducto Castelnou-Tamarite de la Litera que une el gasoducto Huesca-Barbastro-Monzón-Albelda con el Barcelona-Bilbao-Valencia, discurriendo por la parte este de las provincias de Huesca y Zaragoza.

5.3. Infraestructura petrolífera

La red de oleoductos que transita por Aragón, atraviesa la región desde el este y hacia el noroeste mediante el oleoducto Tarragona-Monzalbarba y su continuación con el Monzalbarba-Miranda, para enlazar desde este punto de conexión hacia el suroeste del país, mediante el oleoducto Monzalbarba-La Muela para continuar con el de La Muela-Rota.



Mapa situación actual infraestructuras petrolíferas

pag -
pag +
índice

6.- Precio de la energía

TARIFAS ENERGÍA ELÉCTRICA

TARIFAS BÁSICAS AÑO 2005
Real Decreto 2392/2004 de 30 de diciembre (B.O.E. 31/12/2004)

TARIFAS Y CONDICIONES DE APLICACIÓN	TÉRMINO DE POTENCIA Tp: €/kW mes	TÉRMINO DE ENERGÍA Te: €/kWh
BAJA TENSIÓN		
1.0 Potencia hasta 770 W	0,277110	0,062287
2.0 General, potencia no superior a 15 kW[1]	1,461129	0,083007
3.0 General	1,430269	0,083728
4.0 General de larga utilización	2,284634	0,076513
B.0 Alumbrado público	0,000000	0,073285
R.0 Riegos agrícolas	0,335417	0,077841
ALTA TENSIÓN		
Tarifas generales:		
Corta utilización:		
1.1 General, no superior a 36 kV	1,980859	0,066324
1.2 General, mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV	1,873273	0,062274
1.3 General, mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV	1,809987	0,060439
1.4 Mayor de 145 kV	1,759358	0,058412
Media utilización:		
2.1 No superior a 36 kV	4,075634	0,060502
2.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV	3,854132	0,056642
2.3 Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV	3,727559	0,054996
2.4 Mayor de 145 kV	3,632629	0,053224
Larga utilización:		
3.1 No superior a 36 kV	10,821947	0,048731
3.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV	10,119470	0,045882
3.3 Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV	9,809367	0,044112
3.4 Mayor de 145 kV	9,511921	0,042908
Tarifas T. de tracción:		
T.1 No superior a 36 kV	0,620205	0,069361
T.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV	0,569576	0,065247
T.3 Mayor de 72,5 kV	0,556920	0,063223
Tarifas R. de Riegos agrícolas:		
R.1 No superior a 36 kV	0,506290	0,069425
R.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV	0,480974	0,065375
R.3 Mayor de 72,5 kV	0,455661	0,063160
Tarifa G.4 de grandes consumidores	10,208070	0,011265
Tarifa de venta a distribuidores (D)		
D.1 No superior a 36 kV	2,200412	0,046539
D.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV	2,077085	0,044398
D.3 Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV	2,025157	0,042840
D.4 Mayor de 145 kV	1,960248	0,041671

1. A esta tarifa cuando se aplique el complemento por discriminación horaria nocturna (Tipo 0) no se aplicarán los recargos o descuentos establecidos en el punto 7.4.1 (Tipo 0) del título I del anexo I de la Orden de 12 de enero de 1995, sino que se aplicarán directamente los siguientes precios a la energía consumida en cada uno de los periodos horarios:
Energía consumida día (punta y llano): 0,085274 €/kWh de término de energía.
Energía consumida noche (valle): 0,038670 €/kWh de término de energía.

pag -
pag +
índice

Precios de los términos de potencia y energía de la tarifa horaria de potencia

PERIODOS		1	2	3	4	5	6	7
Tp	€/kW y año	31,712734	21,137602	18,118851	12,682563	12,682563	12,682563	9,752409
Te	€/kWh	0,177518	0,065945	0,061641	0,055122	0,036200	0,023543	0,018543

Estos precios sufrirán recargos o descuentos en función de la tensión de suministro.

Precios de los términos de potencia y energía entregada por instalaciones de producción en régimen especial acogidas al R.D. 2366/1994

TIPO DE INSTALACIÓN	POTENCIA INSTALADA	Tp €/kW	Te €/kWh
a	P<50	1,855771	0,061733
b	P<50	3,818849	0,056157
c, d y e	P<15	10,036313	0,045444
	15<P<30	9,727020	0,043797
	30<P<50	9,430349	0,042529
f	P<50	1,855771	0,061734

Primas y precios de los términos de potencia y energía entregada por instalaciones de producción en régimen especial acogidas al R.D. 436/2004

Primas:

GRUPO	TIPO DE INSTALACIÓN	POTENCIA	€/kWh
a	a.1	P≤10 MW	0,014100
	a.2	P≤10 MW	0,014202
	a.1 y a.2 fuel-oil	P≤10 MW	0,032828
b	b.2		0,023574
	b.3		0,027173
	b.4		0,025903
	b.6		0,028174
	b.7		0,022633
c		P≤10 MW	0,018442
Artículo 31*			0,004989
d	d.1		0,032828
	d.2		0,018361
	d.3		0,009909

(*) Instalaciones que a la entrada en vigor del Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, estuvieran acogidas al artículo 31 del Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre

Precios regulados en el artículo 28.3:

TIPO DE INSTALACIÓN	€/kWh
b.2	0,062145
b.3	0,064909
b.4	0,064909
b.6	0,068575
b.7	0,060582

pag -
pag +
índice

TARIFAS DE GAS NATURAL

	TÉRMINO FIJO (€/Cliente)/mes	(€/kWh/día)/mes	TÉRMINO VARIABLE €/kWh
Tarifas grupo 1 (P > 60 bar)			
1.1 Consumo ≤ $200 \cdot 10^6$ kWh/año		0,038572	0,014559
1.2 $200 \cdot 10^6$ kWh/año < Consumo ≤ $1.000 \cdot 10^6$ kWh/año		0,035528	0,014452
1.3 Consumo > $1.000 \cdot 10^6$ kWh/año		0,033497	0,014452
Tarifas grupo 2 (4 bar < P ≤ 60 bar)			
2.1 Consumo ≤ $500 \cdot 10^3$ kWh/año	121,95	0,033822	0,015079
2.2 $500 \cdot 10^3$ kWh/año < Consumo ≤ $5.000 \cdot 10^3$ kWh/año	121,95	0,033822	0,015068
2.3 $5.000 \cdot 10^3$ kWh/año < Consumo ≤ $30.000 \cdot 10^3$ kWh/año		0,043486	0,014871
2.4 $30 \cdot 10^6$ kWh/año < Consumo ≤ $100 \cdot 10^6$ kWh/año		0,041070	0,014786
2.5 $100 \cdot 10^6$ kWh/año < Consumo $500 \cdot 10^6$ kWh/año		0,038654	0,014692
2.6 Consumo > $500 \cdot 10^6$ kWh/año		0,036722	0,014607

	TÉRMINO FIJO Tfi (€/Cliente)/mes	TÉRMINO VARIABLE €/kWh
Tarifas grupo 3 (P ≤ 4 bar)		
3.1 Consumo ≤ $5 \cdot 10^3$ kwh/año	2,29	0,041650
3.2 $5 \cdot 10^3$ kWh/año < Consumo ≤ $50 \cdot 10^3$ kWh/año	5,12	0,034854
3.3 $50 \cdot 10^3$ kWh/año < Consumo ≤ $100 \cdot 10^3$ kWh/año	39,71	0,026553
3.4 Consumo > $100 \cdot 10^3$ kWh/año	59,25	0,024209

Grupo 4. Consumidores de gas natural con carácter interrumpible

Consumidores conectados a un gasoducto cuya presión de diseño sea superior a 4 bar e inferior o igual a 60 bar: 0,016098 €/kWh.

Consumidores conectados a un gasoducto cuya presión de diseño sea superior a 60 bar: 0,015536 €/kWh.

Resolución de 14 de abril de 2005 (B.O.E. 18/04/2005)

TARIFAS DE GASOLINAS

	GNA 95 (SIN PLOMO)	GNA 98 (SIN PLOMO)	GNA 97	GASOLEO AUTOMOCIÓN	NUEVO PETRÓLEO A
PRECIO MEDIO	0,983	1,083	1,065	0,918	0,957
PRECIO MÁXIMO	1,091	1,141	1,124	0,972	0,989
PRECIO MÍNIMO	0,839	0,924	0,919	0,781	0,885

Ministerio de Economía, junio de 2005

TARIFAS DE G.L.P.

	TÉRMINO FIJO Cent/mes	TÉRMINO VARIABLE Cent/mes
Por canalización a usuarios finales	128,6166	61,3686
A granel a empresas distribuidoras	—	49,7931

Resolución de 16 de junio de 2005 (BO.E. 20/06/2005). Los precios indicados no incluyen los impuestos especiales ni el IVA

ENVASADO	CARGA NETA kg	PRECIO/BOMBONA (€)
Butano	12,5	9,29
Propano	11	8,17
Propano	35	26,01

Resolución de 28 de marzo de 2005 (B.O.E. 30/03/2005). Los precios indicados incluyen los impuestos especiales y el IVA

pag -
pag +
índice

Boletín
de Coyuntura Energética
en Aragón

Primer semestre 2004 · Edición JULIO 2005

Nº 13

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Industria, Comercio y Turismo

EDITA

GOBIERNO DE ARAGÓN
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA Y MINAS
SERVICIO DE ENERGÍA

ELABORACIÓN TÉCNICA

SERVICIO DE ENERGÍA
IDOM

ASESORES TÉCNICOS

JOSÉ IGNACIO HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
SERGIO BRETO ASENSIO
ANA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ
JOSÉ ESTEBAN DEL BRÍO AVIÑO
ÁLVARO BLASCO VALENTÍ
VÍCTOR MARTOS OJANGUREN
SUSANA JORDÁN PUÉRTOLAS
ANTONIO PÉREZ MARTÍNEZ
ANA BELÉN TOVAR IGLESIAS

FOTOS PORTADA

PARQUE EÓLICO EN LA MUELA (ZARAGOZA)
ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA. REFUGIO DE ESTÓS
CULTIVO CYNARA. FINCA DEL VEDADO (ZARAGOZA)
III CONCURSO DE FOTOGRAFÍA "NUESTRO VIENTO, FUENTE DE RIQUEZA" ORGANIZADO POR LA ASOCIACIÓN DE PROMOTORES DE ENERGÍA EÓLICA DE ARAGÓN (A.E.A.)

DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN

INO REPRODUCCIONES

IMPRIME

INO REPRODUCCIONES
DEPÓSITO LEGAL: Z-3735-99

AGRADECIMIENTOS

DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN
MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.
ENAGAS, S.A.
GRUPO ENDESA
IBERDROLA, S.A.
GRUPO VIESGO
GRUPO GAS NATURAL
ELECTRA DEL MAESTRAZGO, S.A.
REPSOL BUTANO, S.A.
CEPSA ELF GAS, S.A.
BP OIL ESPAÑA, S.A.
SHELL ESPAÑA
PRIMAGAZ DISTRIBUCIÓN, S.A.
TOTALGAZ, S.A.
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA
CLH AVIACIÓN, S.A.

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Industria, Comercio y Turismo