

Boletín de Coyuntura Energética en Aragón

Año 2024. Edición JULIO 2025. N.º 38



AGRADECIMIENTOS

GOBIERNO DE ARAGÓN
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL
RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO
RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.
ENDESA S.A.
GRUPO ENEL
IGNIS GENERATION S.L. (PEAKER ESCATRON)
REDEXIS GAS
IBERDROLA
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO EN ARAGÓN
NEDGIA S.A.
ENGIE CASTELNOU S.L.U.
ACCIONA
MAESTRAZGO DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U.
REPSOL ELECTRICIDAD Y GAS
CEPSA COMERCIAL PETRÓLEO S.A.
VITOGAS ESPAÑA S.A.
EXOLUM ZARAGOZA
ZOILO RÍOS, S.A.
DESHIDRATADORA SAN MATEO, S.L.
SAICA
SAV-DAM-IDESER UTE XXII ALMOZARA
FCC
COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA
COMPETENCIA (CNMC)
CARBUROS DEL CINCA S.A.
CEMEX ESPAÑA OPERACIONES S.L.U
DS SMITH SPAIN, S.A.
DOBÓN Y CIA S.A.
EMIPESA S.A.
FERROATLANTICA DEL CINCA S.L.
COMBUSTIBLES CRESPO S.L.
TRANSALFALS & LA VISPESA S.C.C.L. (IBERALFA)
SDAD. COOP. AGRARIA SAN MATEO
UTE EBRO
FINANCIERA MADERERA S.A.
FRUTOS SECOS JORDÁN S.L.
NEOELECTRA SC CINCA VERDE, S.L.U.
(PISCIFACTORIA DE ALIAGA)
TEREOS STARCH & SWEETNERS IBERIA, S.A.U.
ROLABO OUTSOURCING S.L.
SOLUTEX GC S.L.
TORRASPAPEL S.A.
CORPORACIÓN ALIMENTARIA GUISSONA S.A.
YESYFORMA EUROPA S.L. (P.C. SÁSTAGO)
PEROXYCHEM SPAIN S.L.U. (LA ZAIDA)
SAT 3043 ANSÓ
OPEL ESPAÑA S.L.U.
PAPELES Y CARTONES DE EUROPA S.A.
INDASA
MAZANA PIENSOS COMPUESTOS
NORTHWOOD DICEPA S.L.U.
SALES MONZÓN S.A.
NEO SC EL GRADO (P.C. TRUCHAS DEL CINCA)
P.C. BRILEN
BECTON DICKINSON S.A.
RELECO SANTIAGO AIE
ENERGYWORKS FONZ Y MONZÓN S.L.
GRES ARAGÓN
FERTESA PATRIMONIO S.L.
CONCENTRADOS VASCO-ARAGONESES
BIEFFE MEDITAL – TEC 94, S.L.
BIODIESEL DE ARAGÓN (BIOARAG)

EDITA

GOBIERNO DE ARAGÓN
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, ECONOMÍA Y
JUSTICIA

DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ELABORACIÓN TÉCNICA

DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA Y MINAS
Servicio de Planificación Energética
Servicio de Gestión Energética
Servicio de Promoción y Desarrollo Minero

ELABORACIÓN TÉCNICA

SERVICIO DE PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA

FOTO PORTADA

- Línea eléctrica en Villanueva de Gállego (Zaragoza)
Foto: Alberto Olmo

Índice boletín 38

1.- Metodología.....	3
2.- Estructura Energética en Aragón.....	7
2.1.- Energía primaria	7
2.1.1- Energías Renovables.....	8
2.1.1.1- Energía solar	8
2.1.1.2- Biocarburantes	9
2.1.1.3- Obtención de hidrógeno.....	9
2.2.- Potencia Eléctrica Instalada.....	10
2.2.1- Instalaciones de autoconsumo	11
AUTOCONSUMOS <100 kW, suministro en BT y generación en BT (según RD 244/2019, comunicación a distribuidora e inscripción en RADNE de oficio por la CCAA).....	11
AUTOCONSUMOS ≥100 kW, o suministro en AT, o generación en AT (según RD 244/2019, inscripción en RADNE por la CCAA a solicitud del interesado).....	11
2.3.- Producción de Energía Eléctrica.....	12
2.3.1.- Centrales de Ciclo Combinado	12
2.3.2.- Centrales de Cogeneración	13
2.3.3.- Centrales Hidroeléctricas.....	14
2.3.4.- Centrales Eólicas	15
2.3.5.- Centrales solar fotovoltaica	16
2.3.6.- Resumen de Energía Eléctrica vendida por las instalaciones ubicadas en Aragón ...	17
2.3.7.- Indicadores de producción de energía eléctrica.....	19
2.4.- Energía Final.....	21
2.4.1.- Consumo de Energía Eléctrica	21
2.4.2.- Consumo de Gas Natural	23
2.4.3.- Consumo de GLP.....	24
2.4.4.- Consumo de Hidrocarburos Líquidos.....	25
2.4.5.- Consumo de Energías Renovables	27
2.4.5.1- Consumo de Biomasa. Usos Finales.....	27
2.4.5.2- Consumo de Biocarburantes	27
2.4.5.3- Consumo de Hidrógeno	27
2.4.5.4- Otros consumos de Biomasa.....	28
2.4.5.5- Energía Solar Térmica	28
2.4.6.- Resumen de Consumos Finales	29
2.5.- Análisis de la Estructura Energética	31
3.- Emisiones asociadas a los consumos energéticos en Aragón.....	33
3.1.- Emisiones de CO ₂ asociadas a consumo de Energía Final	33
3.2.- Emisiones de CO ₂ asociadas a transformación de Energía Eléctrica	35
3.3.- Emisiones de CO ₂ asociadas al Consumo de Energía Primaria	37
4.- Balances Energéticos.....	38
Huesca.....	39
Teruel	40
Zaragoza.....	41
ARAGÓN	42
5.- Mapa de instalaciones eólicas, fotovoltaicas e hidroeléctricas en funcionamiento en Aragón	43



Planta FV en Teruel (foto cortesía IBERDROLA)

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). 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:

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.

Biomasa:

Comprende los distintos tipos de materiales, de origen natural, utilizados para la obtención de energía. Como ejemplo sirva derivados de la madera, residuos agrícolas, cultivos energéticos, etc. De esta consideración quedan excluidos los biocarburantes.

Biocarburantes:

Biodiesel

Los esteres metílicos de los ácidos grasos (FAME) denominados biodiesel, son productos de origen vegetal o animal, cuya composición y propiedades están definidas en la norma EN 14214, con excepción del índice de yodo, cuyo valor máximo está establecido en 140. (Norma EN ISO 3675).

PCI = 8.750 kcal/kg. Densidad (a 15°C) = 0,875 gr/cm³
En España, regulado por el RD 61/2006 de 31 de enero.

El biodiesel se obtiene a partir del procesamiento de aceites vegetales tanto usados y reciclados como aceites obtenidos de semillas oleaginosas de **cultivos energéticos** como girasol, colza, soja... El biodiesel mezclado con diésel normal genera unas mezclas que se pueden utilizar en todos los motores diésel sin ninguna modificación de los motores, obteniendo rendimientos muy similares con una menor contaminación.

1 tonelada de biodiesel = 0,9 tep.

Bioetanol

El bioetanol es un alcohol producido a partir de la fermentación de los azúcares que se encuentran en la remolacha, maíz, cebada, trigo, caña de azúcar, sorgo u otros cultivos energéticos, que mezclado con la gasolina produce un biocombustible de alto poder energético con características muy similares a la gasolina, pero con una importante reducción de las emisiones contaminantes en los motores tradicionales de combustión.

1 tonelada de bioetanol = 0,645 tep.

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. 0,09 tep/Gcal. P.C.S.

Energía Hidroeléctrica:

Recoge la producción bruta de energía hidroeléctrica 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 Solar:

Recoge la producción bruta de energía solar primaria. En el caso de energía solar fotovoltaica la producción bruta de energía medida directamente en los inversores o reguladores y en el caso de energía solar térmica el cálculo de la energía se basa en la superficie instalada.

La superficie instalada se obtiene aplicando la metodología desarrollada por IDAE, aplicándola para el caso concreto de Aragón.

Energía Eólica:

Recoge la producción bruta de energía eólica primaria, medida en el generador de corriente del eje de alta velocidad, situado en la góndola del aerogenerador.

Hidrógeno:

1 kg H₂ = 33,33 kWh

Electricidad:

Su transformación a tep tanto en el caso de consumo final directo como en el de comercio exterior, se hace con la equivalencia 1 MWh = 0,086 tep.

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

Cálculo de Emisiones:

Para el cálculo de las emisiones de CO₂, principal gas de efecto invernadero (GEI), se ha seguido la metodología planteada por el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), edición 2006, que plantea un factor de emisión en términos de intensidad de emisión en toneladas de CO₂ por kilotep (tCO₂/ktep) para cada fuente de energía.

Factores de Emisión tCO₂/ktep	
Líquidos	Petróleo crudo 3.069
	Gasolina 2.897
	Queroseno de aviación 3.006
	Gasóleo 3.098
	Fuelóleo 3.236
	GLP 2.638
	Coque de petróleo 4.082
	Otros derivados 3.069
	Antracita 4.111
Sólidos	Coque de carbón 3.957
	Lignito 4.233
Gaseosos	Gas Natural 2.349

Además, se distinguen las emisiones asociadas a transformación, las asociadas a consumos finales y las asociadas al consumo de energía primaria. También, en las emisiones asociadas a la generación eléctrica, se tiene en cuenta el mix de generación y la participación y cantidad de las diferentes energías primarias.

Cálculo de Pérdidas en las Redes Eléctricas:

A las pérdidas en el conjunto de las redes eléctricas de transporte y distribución se les estima un valor del 7%.

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

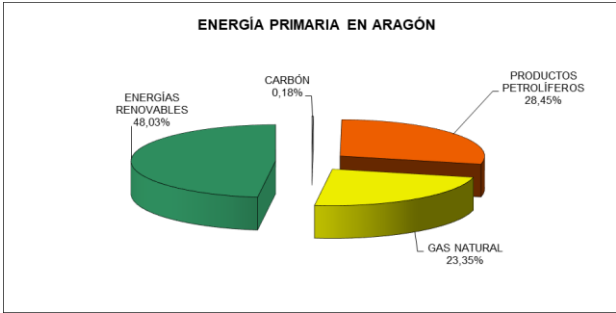
FUENTES

- | | |
|---|---|
| 1. Gobierno de Aragón | 16. Exolum Zaragoza |
| 2. Ministerio para la Transición Ecológica | 17. Bioteruel |
| 3. Red Eléctrica de España, S.A. | 18. Biodiesel de Aragón |
| 4. Grupo ENEL | 19. Zoilo Ríos, S.A. |
| 5. CORES | 20. Cooperativa Arento |
| 6. Engie Castelnou, S.L. | 21. Ágreda Automóvil, S.A. |
| 7. Centrales de cogeneración y depuradoras | 22. Urbanos de Zaragoza, S.A. |
| 8. Acciona | 23. Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno. Zoilo Ríos |
| 9. Iberdrola, S.A. | 24. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). |
| 10. Electra del Maestrazgo, S.A. | 25. Redexisgas Aragón, S.A. |
| 11. Naturgy | |
| 12. Repsol Electricidad y Gas | |
| 13. Grupo Cepsa | |
| 14. Vitogas | |
| 15. Ignis Generation S.L. | |

2.- Estructura Energética en Aragón

2.1.- Energía primaria

ktep	CARBÓN		PRODUCTOS PETROLÍFEROS	GAS NATURAL	ENERGÍAS RENOVABLES	TOTAL
	PROPIO	IMPORTADO				
HUESCA	0	9	343	200	362	913
TERUEL	0	0	212	90	288	589
ZARAGOZA	0	0	881	889	1.775	3.544
ARAGÓN	0	9	1.436	1.178	2.424	5.047



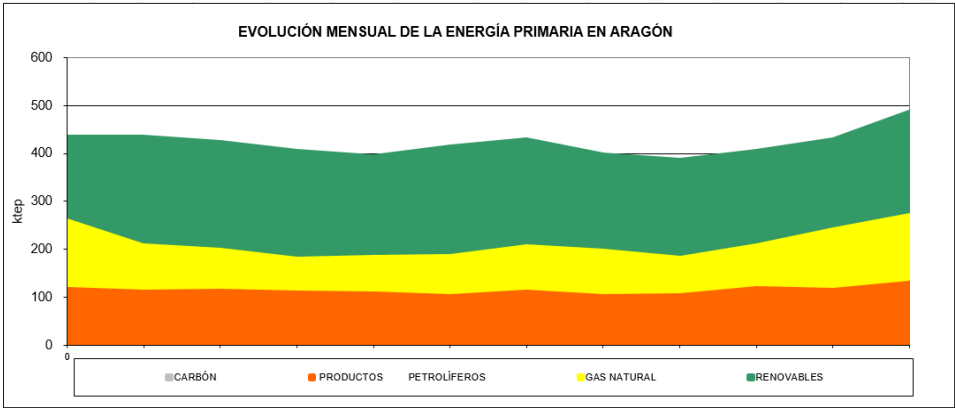
El consumo de energía primaria en Aragón en 2024 se mantiene con respecto a 2023. La proporción de energías renovables sigue aumentando (48.03% frente al 45.62% del año anterior) y el gas natural sigue disminuyendo (23.35% frente al 26.71%)

ktep	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
CARBÓN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
PRODUCTOS PETROLÍFEROS	126	119	120	118	116	111	119	110	112	126	122	137	1.436
GAS NATURAL	142	97	86	70	76	83	95	94	78	89	127	141	1.178
RENOVABLES	167	219	217	217	202	220	215	193	196	190	179	209	2.424
ARAGÓN	435	436	424	406	394	414	430	398	387	406	429	488	5.047

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 año se ha supuesto distribuido por igual para los doce meses. Dentro de ENERGÍAS RENOVABLES, como biomasa se han incluido todas las fuentes de energía primaria establecidas en la categoría c del art. 2.1 del RD 661/2007, 25 de mayo. En los productos petrolíferos se ha descontado la participación de biocarburantes en los mismos, que se han sumado en el apartado de energías renovables.

*Redondeo a un dígito datos de carbón.

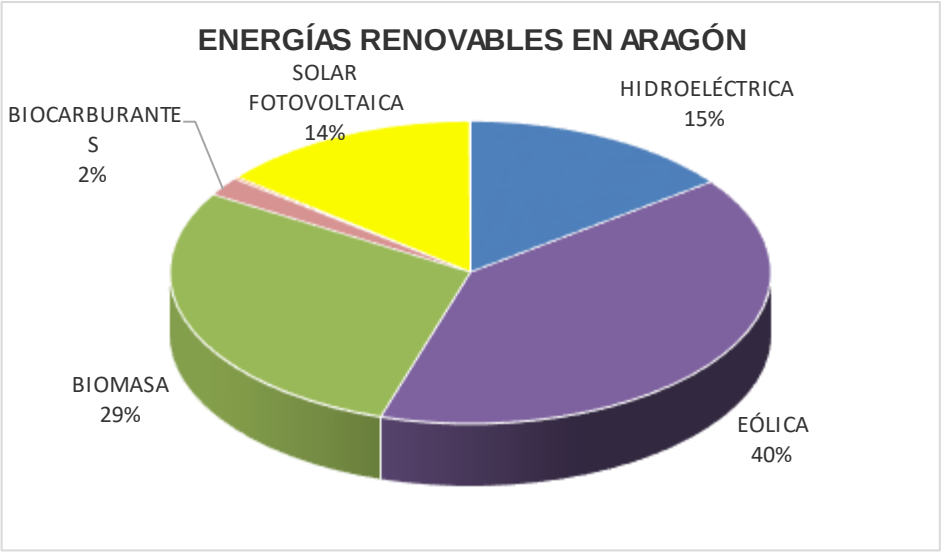
Nota: Los datos de consumo primario de carbón incluyen también el coque de carbón importado. Los datos de consumo primario de productos petrolíferos incluyen también el coque de petróleo, el petróleo crudo y otros derivados.



2.1.1- Energías Renovables

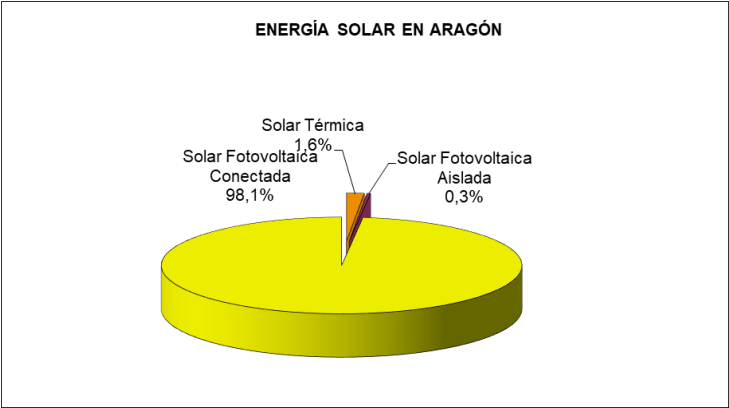
tep	RENOVABLES					
	HIDROELÉCTRICA	EOLICA	BIOMASA	BIOCARBURANTES	OTRAS	TOTAL
HUESCA	272.769	46.225	18.283	10.561	13.839	361.677
TERUEL	243	139.345	62.069	6.454	79.435	287.546
ZARAGOZA	85.706	784.341	617.032	32.119	255.331	1.774.529
ARAGÓN	358.718	969.911	697.384	49.135	348.604	2.423.752

Nota: El apartado de OTRAS incluye la energía solar térmica, solar fotovoltaica, geotérmica e hidrógeno. En BIOMASA se han incluido todas las fuentes de energía primaria establecidas en la categoría c del art. 2.1 del RD 661/2007, 25 de mayo.



2.1.1.1- Energía solar

tep	Solar Térmica	Solar Fotovoltaica Aislada	Solar Fotovoltaica Conectada
Aragón	5.495	1.107	341.896



2.1.1.2- Biocarburantes

tep	Producido	Importado	Consumido
Biodiesel	32.764	13.299	46.063
Bioetanol	-	3.072	3.072
Total Aragón	32.764	16.371	49.135

Producción (tep)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Aragón	2.341	773	3.048	3.797	2.990	2.604	3.615	3.132	3.373	3.031	1.139	2.920	32.764

Consumo (tep)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Aragón	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	49.135

2.1.1.3- Obtención de hidrógeno

Producción (kg)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Aragón	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	192

*Datos redondeados



Instalación FV y almacenamiento en Nurel (foto cortesía Nurel). Instalación de almacenamiento subvencionada por Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico y el Gobierno de Aragón en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR. RD 477/2021). Financiado por la Unión Europea – Next GenerationEU

2.2.- Potencia Eléctrica Instalada

COGENERACIÓN	PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)
---------------------	------------------	---------------------	----------------------

HUESCA	13	111,25
TERUEL	4	50,82
ZARAGOZA	20	352,17
TOTAL	37	514

CICLO COMBINADO	PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)
------------------------	------------------	---------------------	----------------------

HUESCA	0	0
TERUEL	1	791
ZARAGOZA	2	1.072
TOTAL	3	1.863

HIDROELÉCTRICA	PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)
-----------------------	------------------	---------------------	----------------------

HUESCA	78	1.135
TERUEL	9	26
ZARAGOZA	20	395
TOTAL	107	1.556

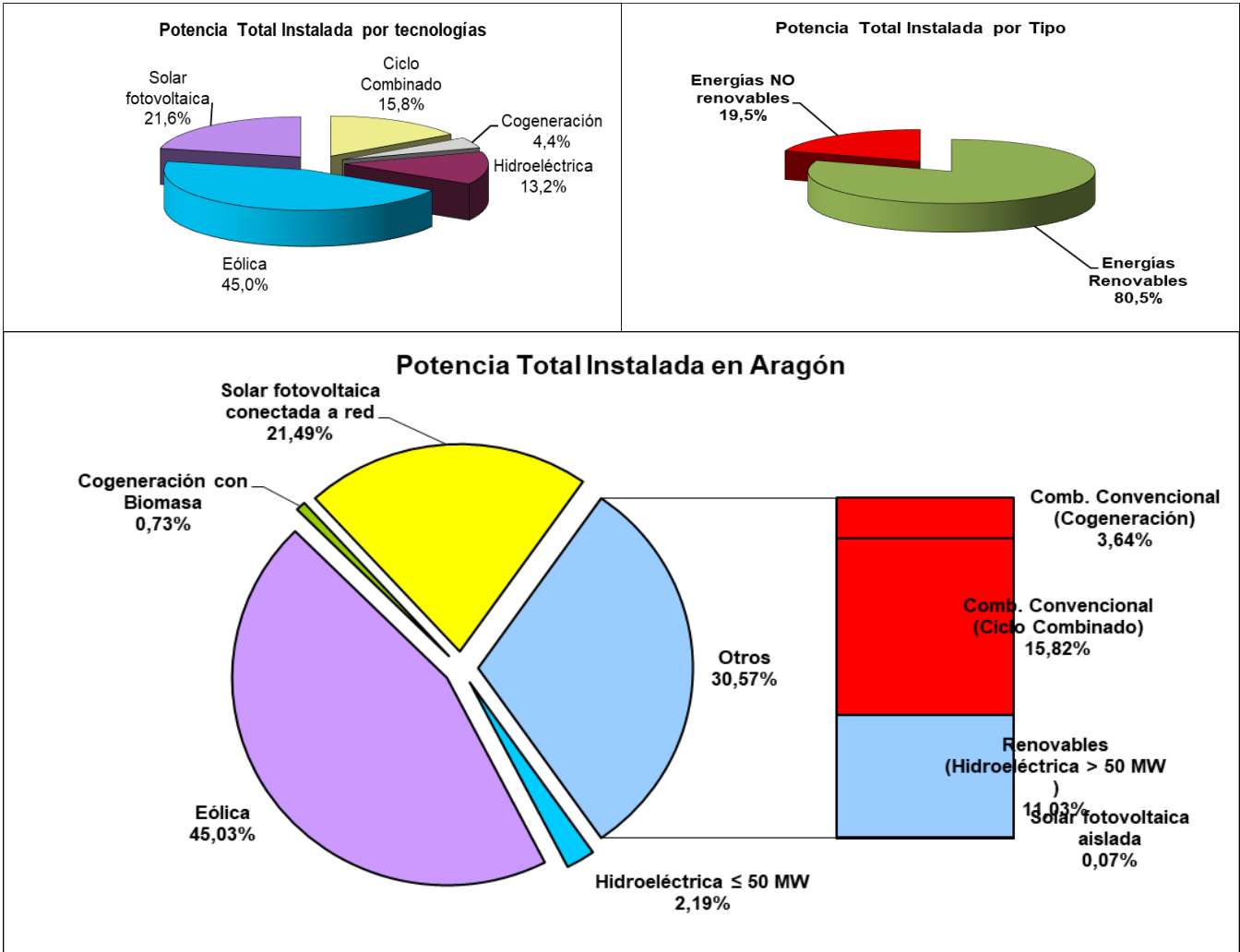
EÓLICA	PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)
---------------	------------------	---------------------	----------------------

HUESCA	16	348
TERUEL	26	749
ZARAGOZA	175	4.203
TOTAL	217	5.300

SOLAR FOTOVOLTAICA	PROVINCIA	POTENCIA (kW)	CONECTADA A RED		AISLADA
			Nº CENT	POT (kW)	POTENCIA
	HUESCA	91.505	430	89.993	1.512
	TERUEL	608.526	436	606.524	2.002
	ZARAGOZA	1.837.645	1.048	1.832.578	5.067
	TOTAL	2.537.676	1.914	2.529.095	8.581

Nº CENTRALES (sin SF aislada)		POTENCIA (MW)
POTENCIA TOTAL INSTALADA (en funcionamiento)		2.278
		11.770,66

*Los datos de potencia eólica y fotovoltaica de las tablas anteriores provienen de la Comisión Nacional de Los Mercados y la Competencia a 31/12/2024. Para esa misma fecha, los datos de Red Eléctrica de España son de 5.659.48 MW de potencia eólica y 2.414 MW de solar fotovoltaica, dando una potencia total instalada en Aragón de 12.246 MW. La diferencia entre los valores se debe al criterio de incorporación de los datos según la fase de la instalación (autorización, puesta en marcha, venta de energía...)



2.2.1- Instalaciones de autoconsumo

AUTOCONSUMOS <100 kW, suministro en BT y generación en BT (según RD 244/2019, comunicación a distribuidora e inscripción en RADNE de oficio por la CCAA)

Sin excedentes		Con excedentes				TOTAL Nº INSTALACIONES	TOTAL POTENCIA (KW)
		Con compensación		Sin compensación			
nº de instalaciones	P (kW)	nº de instalaciones	P (kW)	nº de instalaciones	P (kW)		
344	6.886,35	13.121	106.529,93	938	9.442,37	14.403	122.858,65

AUTOCONSUMOS ≥100 kW, o suministro en AT, o generación en AT (según RD 244/2019, inscripción en RADNE por la CCAA a solicitud del interesado)

Sin excedentes y con excedentes	
nº	P (kW)
2.065	437.377,30

Total de instalaciones de autoconsumo: 16.468, que suman 560.235,95 KW.

Fuentes: 1

Elaboración: Propia

2.3.- Producción de Energía Eléctrica

2.3.1.- Centrales de Ciclo Combinado

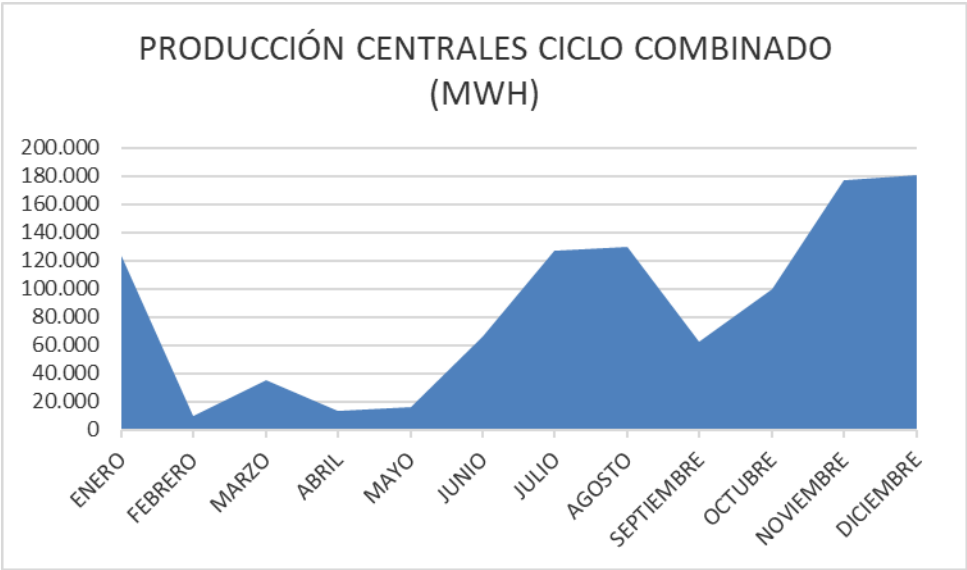
Energía Eléctrica Vendida por las instalaciones ubicadas en Aragón

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TERUEL	3.400	1.716	32.740	13.131	0	4.425	20.441	1.102	710	10.287	11.237	27.321	126.511
ZARAGOZA	119.895	7.600	2.699	622	15.619	61.684	106.625	128.616	61.660	89.288	166.057	153.464	913.828
TOTAL ARAGÓN	123.294	9.317	35.438	13.753	15.619	66.109	127.066	129.718	62.370	99.575	177.294	180.785	1.040.338

Se ha producido un importante descenso de la producción de energía eléctrica de las centrales de ciclo combinado respecto al año anterior: 1.040.338 tep frente a los 2.076.802 de 2023, repercutiendo en un descenso del consumo de gas natural.

Consumo por centrales

CENTRAL	CASTELNOU	ESCATRON	PEAKER
MWh producidos	126.511	901.849	11.979
Tep gas natural	27.410	165.288	4.153
Tep otros combustibles			
Total Tep consumidos	27.410	165.288	4.153
Ratio MWh / Tep	4,62	5,46	2,88



2.3.2.- Centrales de Cogeneración

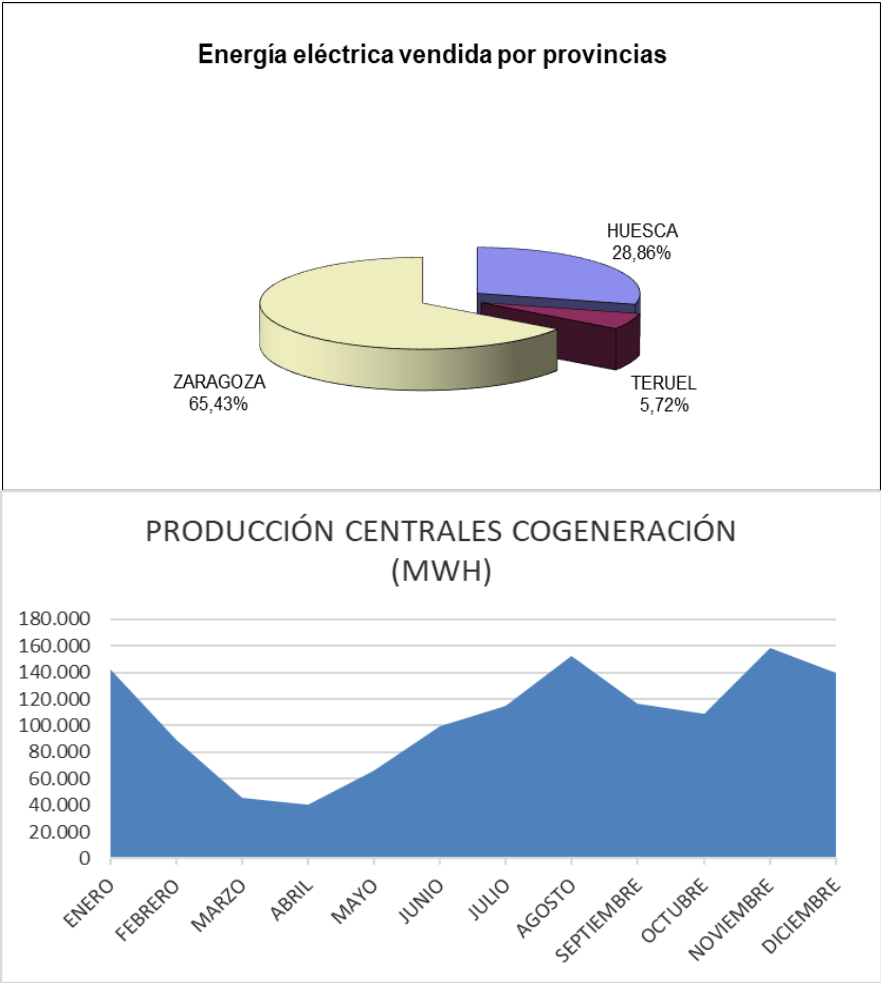
Energía Eléctrica Vendida por las instalaciones ubicadas en Aragón

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	43.620	37.011	27.014	23.631	19.559	23.595	33.383	35.167	30.336	22.919	35.966	35.405	367.606
TERUEL	10.325	3.240	1.322	2.280	3.168	5.955	7.772	11.000	6.514	9.068	12.164	0	72.808
ZARAGOZA	88.101	48.749	17.108	14.671	43.573	70.143	73.585	106.059	79.604	77.202	110.027	104.700	833.522
ARAGÓN	142.046	89.000	45.445	40.583	66.300	99.694	114.739	152.226	116.453	109.189	158.156	140.105	1.273.936

De forma similar a las centrales de ciclo combinado, se ha producido un descenso de la producción de energía eléctrica de las centrales de ciclo cogeneración respecto al año anterior (1.273.936 tep frente a los 1.599.605 de 2023, aumentando, sin embargo, la energía autoconsumida por estas centrales.

Energía Eléctrica autoconsumida

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	2.077	685	-281	1.562	1.608	2.013	3.093	2.454	2.657	1.880	2.352	2.435	22.535
TERUEL	418	127	51	96	132	243	347	466	271	384	509	0	3.044
ZARAGOZA	65.746	43.473	23.684	19.737	61.981	61.733	70.693	44.504	25.875	31.302	46.582	39.454	534.764
ARAGÓN	68.241	44.285	23.455	21.395	63.721	63.989	74.132	47.424	28.803	33.567	49.442	41.889	560.343



2.3.3.- Centrales Hidroeléctricas

Energía eléctrica vendida por las instalaciones ubicadas en Aragón

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	169.561	149.616	294.897	367.633	361.625	340.932	265.045	172.718	219.002	344.464	287.967	198.272	3.171.732
TERUEL	131	100	260	239	296	64	21	163	25	72	1.329	123	2.824
ZARAGOZA	108.716	91.585	163.851	100.808	53.675	47.626	38.256	35.974	37.532	67.917	112.749	137.892	996.581
ARAGÓN	278.408	241.301	459.008	468.680	415.595	388.623	303.322	208.855	256.559	412.453	402.046	336.287	4.171.138

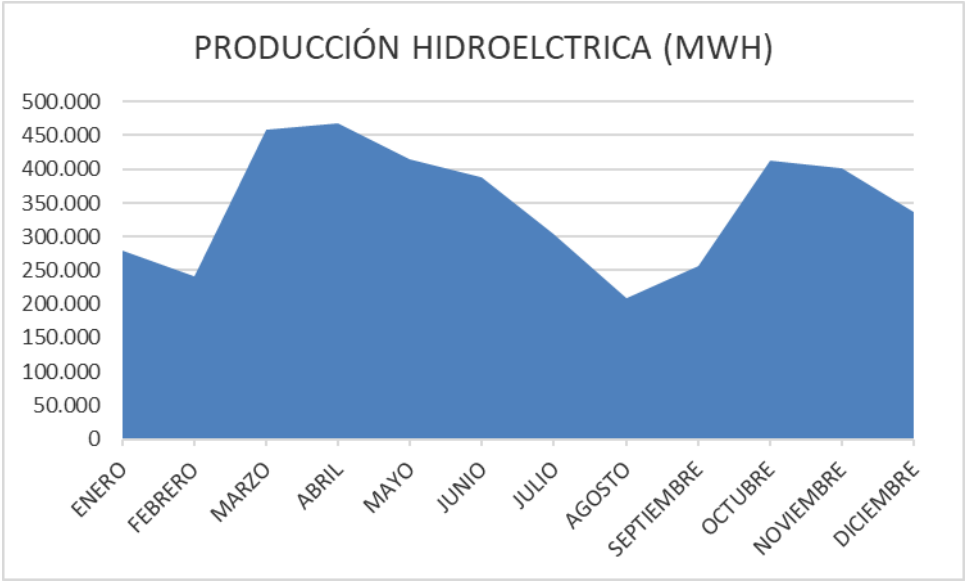
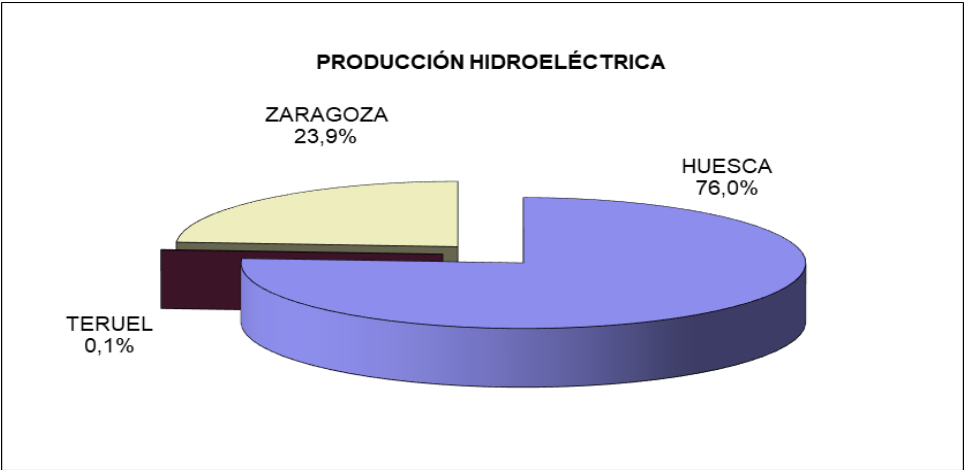


Foto cortesía Redeia

2.3.4.- Centrales Eólicas

Energía eléctrica vendida por las instalaciones ubicadas en Aragón

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	44.760	48.216	46.046	46.906	46.613	54.711	43.078	26.257	36.612	34.408	34.435	75.461	537.503
TERUEL	155.588	206.251	177.796	115.579	85.506	98.031	106.566	80.423	118.866	165.385	128.592	181.706	1.620.290
ZARAGOZA	725.005	1.100.594	780.792	842.196	647.345	765.791	724.919	679.831	741.389	568.921	582.020	961.439	9.120.242
ARAGÓN	925.353	1.355.061	1.004.634	1.004.681	779.465	918.533	874.563	786.511	896.867	768.713	745.048	1.218.606	11.278.035

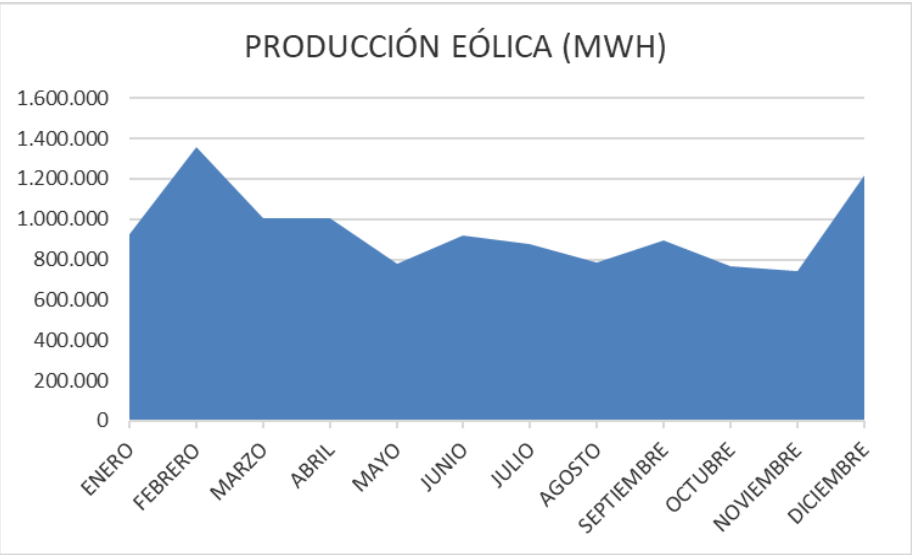
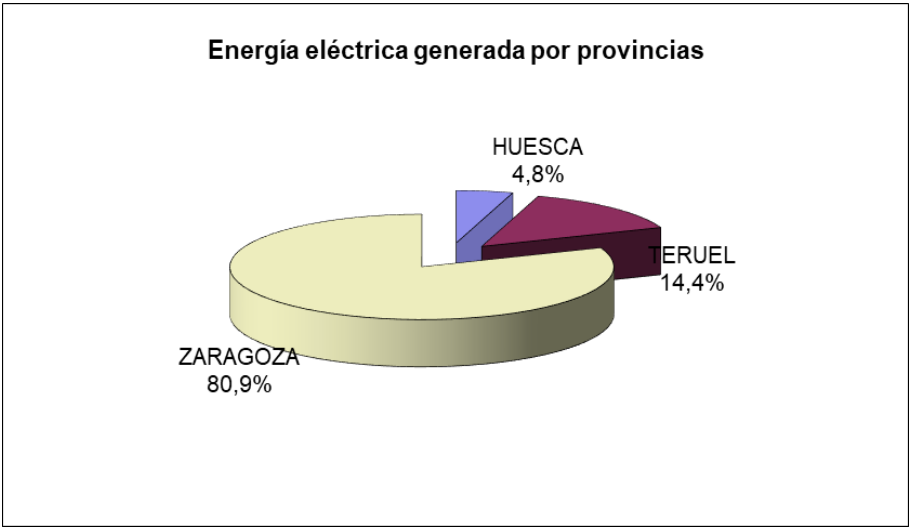


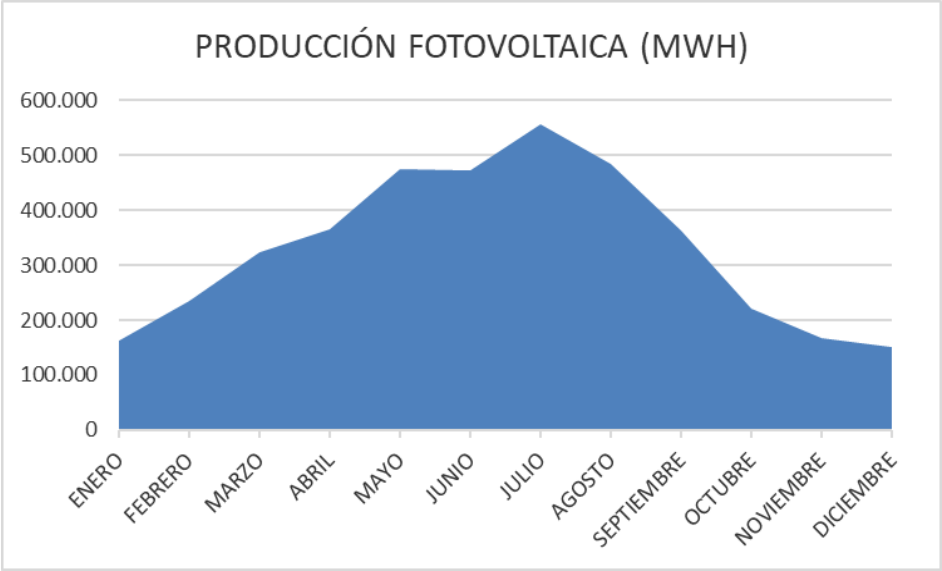
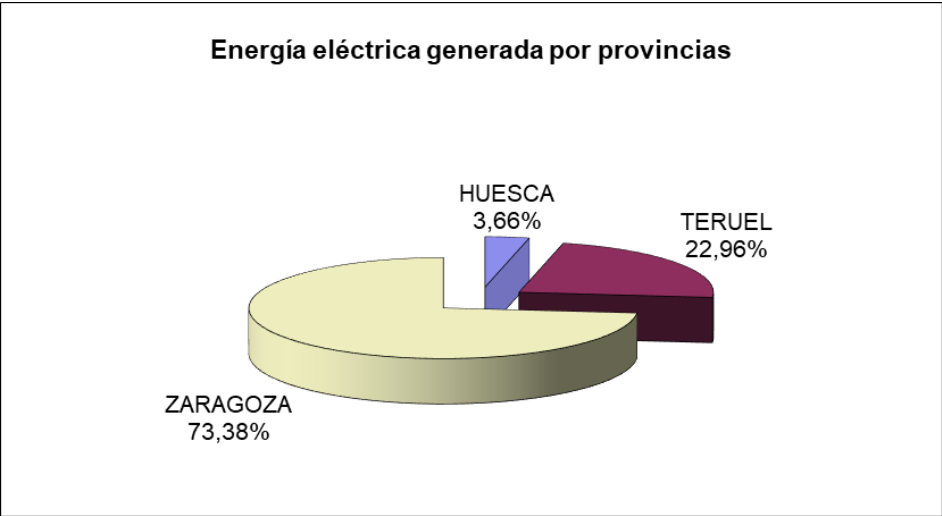
Foto: ICEARAGÓN

2.3.5.- Centrales solar fotovoltaica

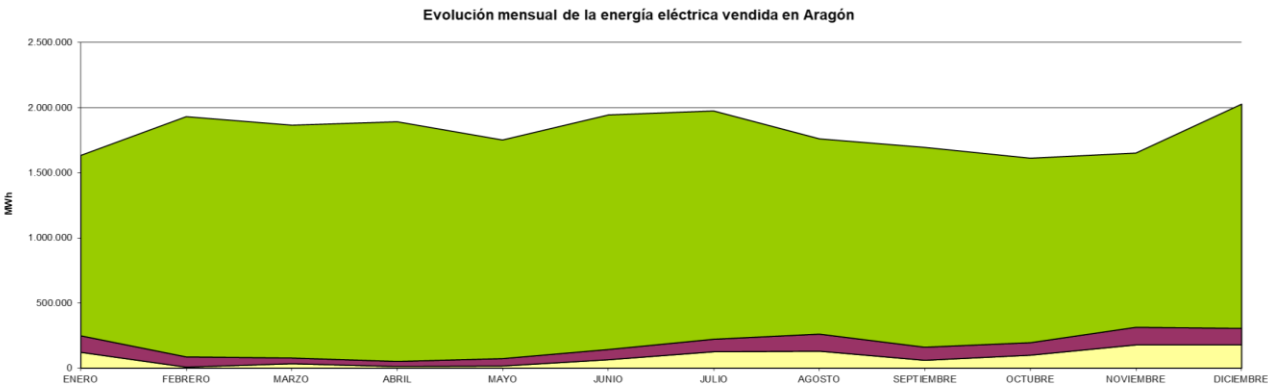
Energía eléctrica vendida por las instalaciones ubicadas en Aragón

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	6.823	8.608	12.372	14.669	16.911	17.349	19.137	16.329	12.319	7.832	6.649	6.363	145.362
TERUEL	42.160	57.353	76.804	82.330	106.502	107.325	128.802	104.978	78.931	49.428	41.228	36.893	912.734
ZARAGOZA	114.044	169.471	233.755	268.768	351.111	346.996	407.827	363.293	271.431	163.803	120.028	106.912	2.917.439
ARAGÓN	163.027	235.431	322.931	365.767	474.524	471.670	555.766	484.600	362.681	221.063	167.904	150.168	3.975.534

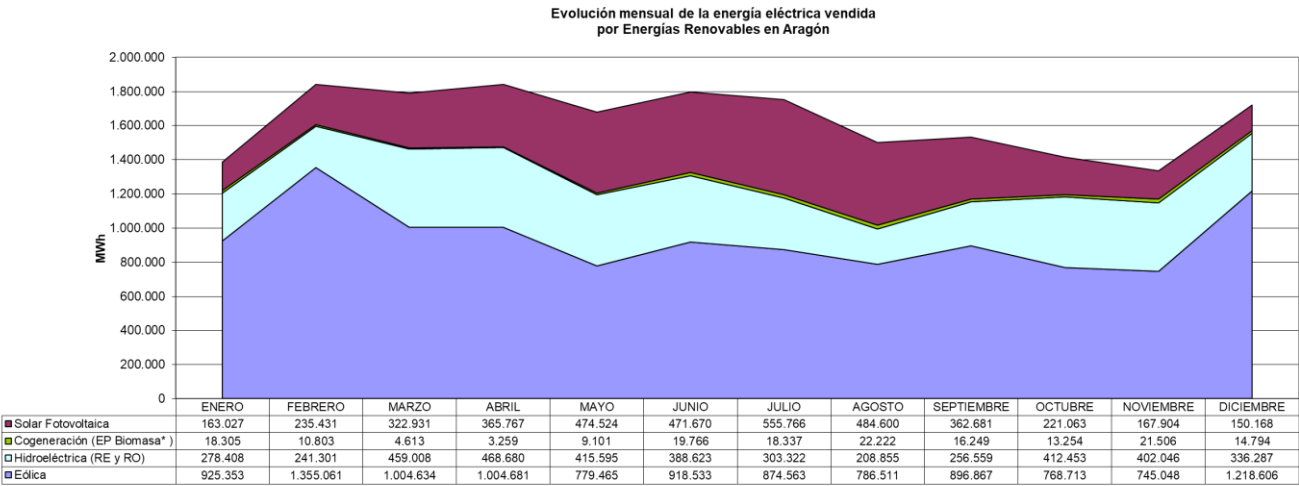
NOTA: No incluye la energía solar fotovoltaica aislada.



2.3.6.- Resumen de Energía Eléctrica vendida por las instalaciones
ubicadas en Aragón

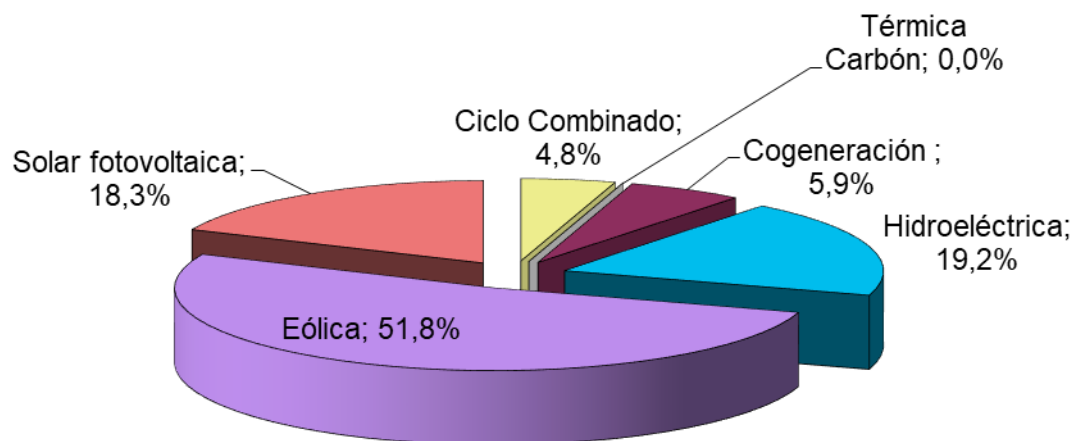


ARAGÓN VENDIDA (MWh)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Cogeneración (EP comb. conv.)	123.741	78.197	40.831	37.324	57.199	79.928	96.403	130.004	100.205	95.935	136.651	125.311	1.101.729
Renovables	1.385.093	1.842.596	1.791.187	1.842.387	1.678.685	1.798.592	1.751.988	1.502.188	1.532.356	1.415.483	1.336.503	1.719.856	19.596.915
Ciclo Combinado (EP Gas natural)	123.294	9.317	35.438	13.753	15.619	66.109	127.066	129.718	62.370	99.575	177.294	180.785	1.040.338
TOTAL	1.632.129	1.930.110	1.867.456	1.893.465	1.751.503	1.944.629	1.975.456	1.761.910	1.694.931	1.610.993	1.650.448	2.025.952	21.738.982

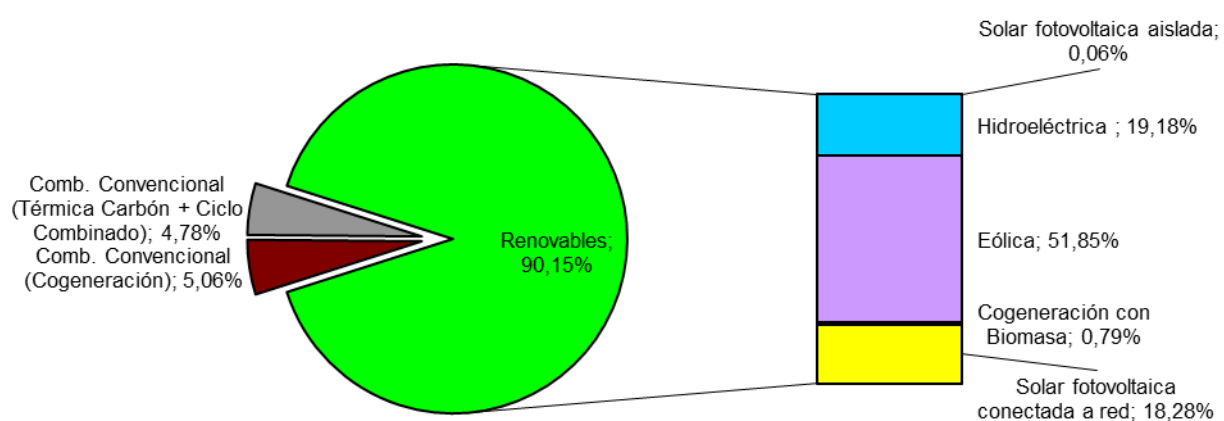


* Como EP Biomasa se han incluido todas las fuentes de energía primaria establecidas en la categoría c del art. 2.1 del RD 661/2007

Estructura de la generación por tecnologías



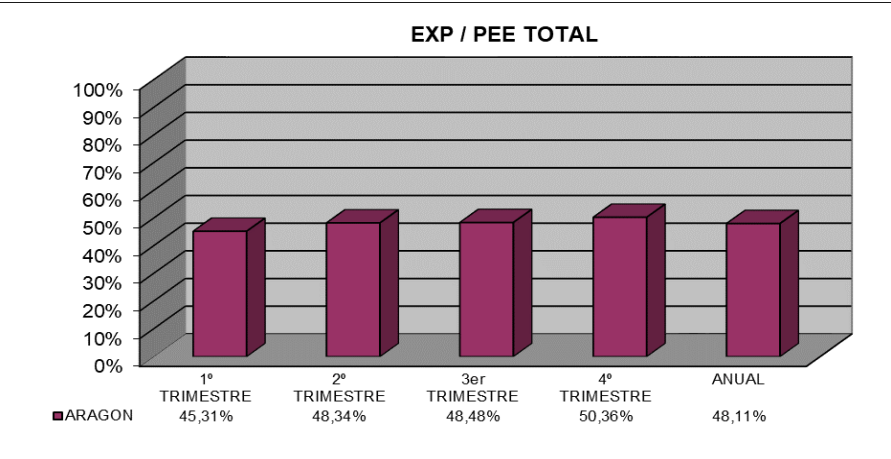
Energía eléctrica vendida en Aragón



2.3.7.- Indicadores de producción de energía eléctrica

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

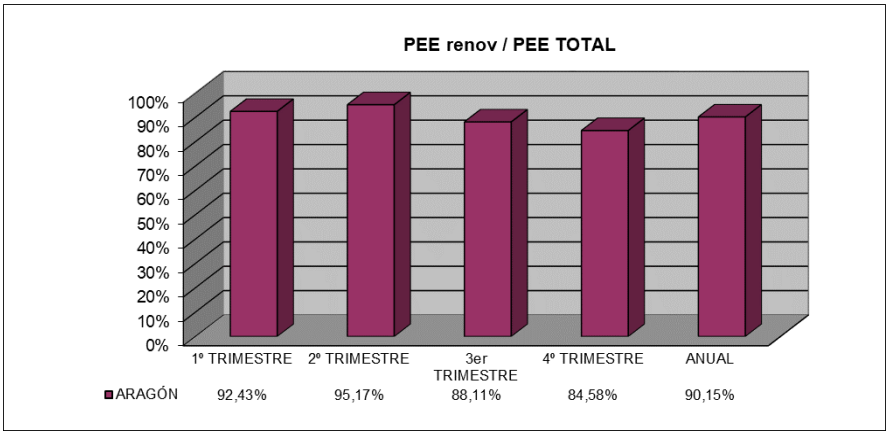
ARAGÓN (MWh)	Exportación (EXP)	Producción Energía Eléctrica Total (PEE TOTAL)
1er TRIMESTRE	2.460.166	5.429.695
2º TRIMESTRE	2.701.844	5.589.596
3er TRIMESTRE	2.633.496	5.432.297
4º TRIMESTRE	2.662.937	5.287.393
ANUAL	10.458.443	21.738.982



Hibridación FV de PE Los Visos y Valdejalón II (foto cortesía Grupo SAMCA)

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

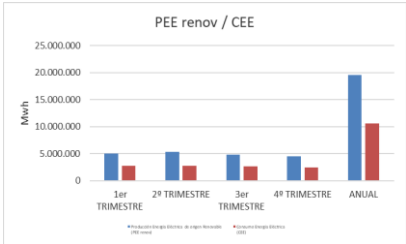
ARAGÓN (MWh)	Producción Energía Eléctrica de origen Renovable (PEE renov)	Producción Energía Eléctrica Total (PEE TOTAL)
1er TRIMESTRE	5.018.876	5.429.695
2º TRIMESTRE	5.319.664	5.589.596
3er TRIMESTRE	4.786.532	5.432.297
4º TRIMESTRE	4.471.842	5.287.393
ANUAL	19.596.915	21.738.982



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

ARAGÓN (MWh)	Producción Energía Eléctrica de origen Renovable (PEE renov)	Consumo Energía Eléctrica (CEE)
1er TRIMESTRE	5.018.876	2.775.471
2º TRIMESTRE	5.319.664	2.699.045
3er TRIMESTRE	4.786.532	2.615.913
4º TRIMESTRE	4.471.842	2.452.974
ANUAL	19.596.915	10.543.402

NOTA: En el CEE se incluye el consumo de las industrias energéticas



La producción de energía eléctrica renovable frente al consumo de energía eléctrica asciende al 185,9% en término anual.

Elaboración: Propia

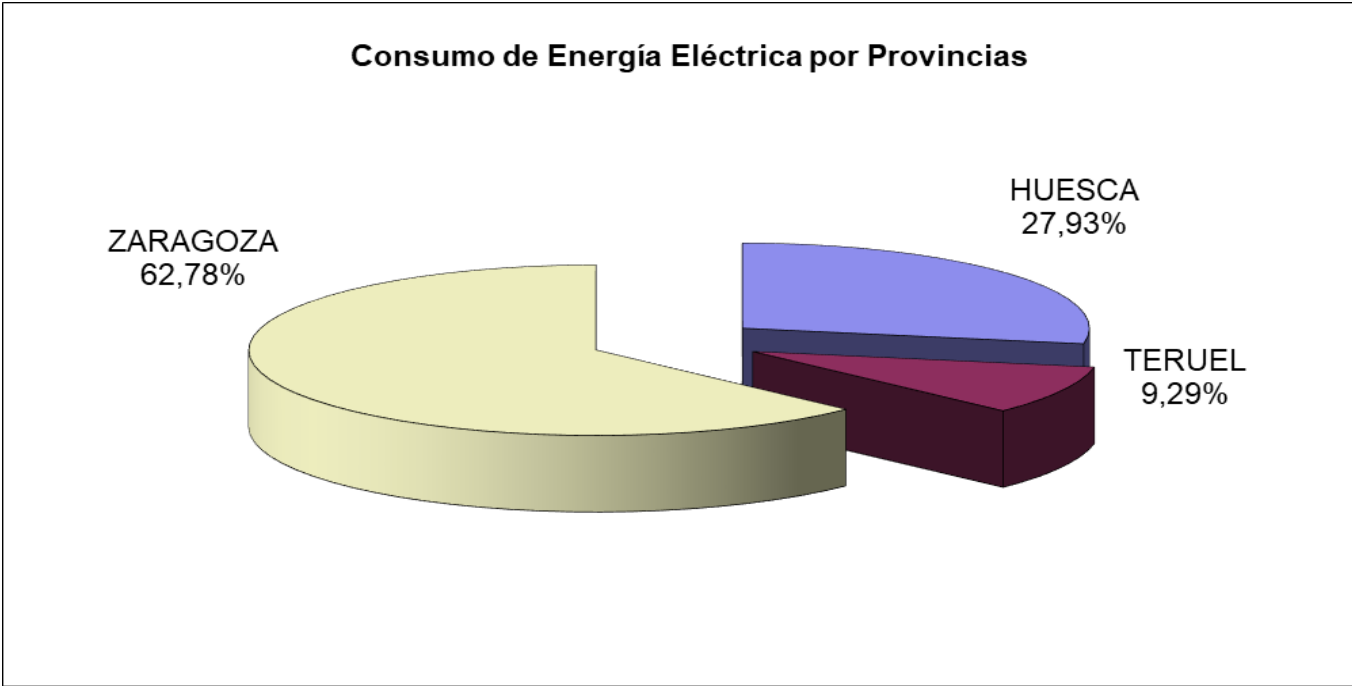
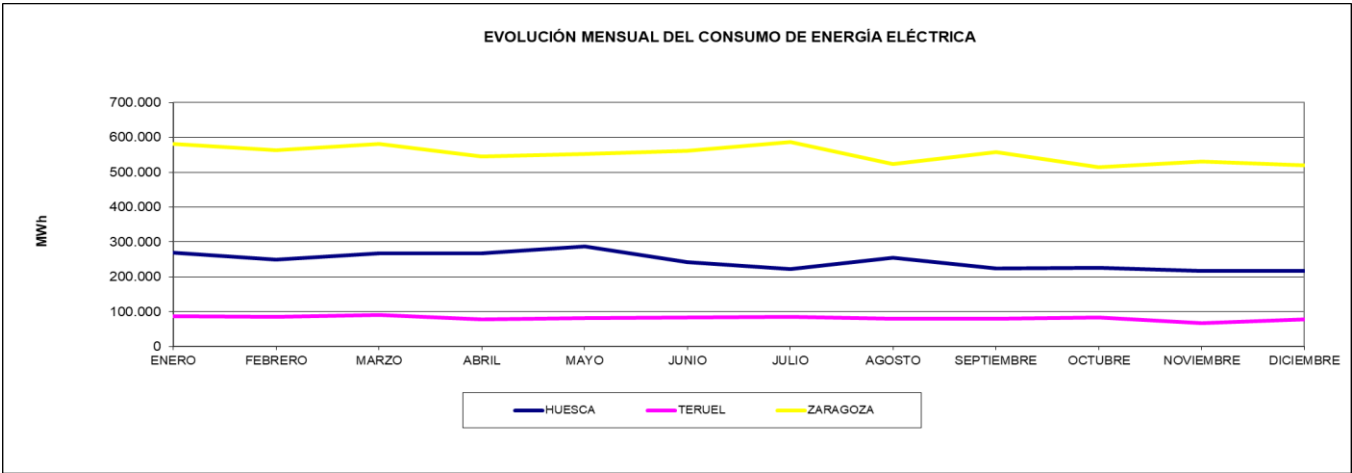
2.4.- Energía Final

2.4.1.- Consumo de Energía Eléctrica

Consumo de energía eléctrica por meses y provincias

MWh	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	268.608	250.228	267.287	268.134	287.614	241.717	222.383	255.180	224.280	226.002	217.555	215.982	2.944.969
TERUEL	86.946	85.834	90.022	77.792	81.211	82.991	85.908	79.041	80.473	83.893	66.765	78.538	979.413
ZARAGOZA	581.982	563.417	581.147	545.226	553.346	561.013	587.273	524.013	557.362	514.146	530.612	519.480	6.619.019
ARAGÓN	937.536	899.480	938.455	891.152	922.171	885.721	895.565	858.234	862.114	824.040	814.932	814.001	10.543.402

Se incluye el autoconsumo de electricidad en las centrales de cogeneración



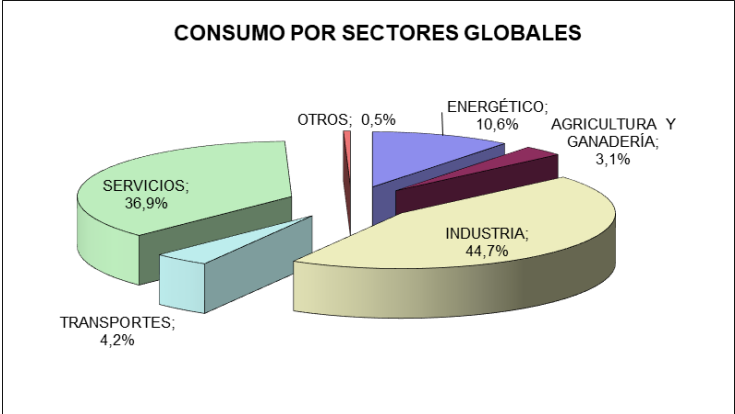
Consumo de energía eléctrica por sectores y provincias

MWh	CNAE	HUESCA	TERUEL	ZARAGOZA	ARAGÓN
Agricultura y Ganadería	01, 02	127.638	18.748	177.208	323.593
Extracción de Carbón	05	318	1.335	5.325	6.980
Extracción de Petróleos	061	24	-	80	104
Combustibles Nucleares	2446, 3517	-	-	16	16
Refinerías de Petróleo	192	14	-	12.043	12.056
Coquerías	191	84.188	-	35.638	119.826
Producción/Distribución Electricidad	351	635.229	78.588	261.854	975.653
Sector de Gas	062, 091, 352	1.364	53	828	2.244
Minería y Canteras	07, 08	2.253	1.625	6.983	10.862
Siderurgia y Fundición	241-2453	183.252	118.448	357.865	651.664
Metalurgia no férrea	2454	25.183	77.140	25.009	127.333
Vidrio	231	-	2.360	78.922	82.283
Cementos, Cales y Yesos	235	-	8.234	96.963	95.197
Otros materiales construcción	236	2.871	15.208	32.273	50.353
Química y Petroquímica	20	683.663	35.443	98.848	789.953
Maq. y Transformación Metalúrgica	24, 25, 28	37.508	7.819	189.762	235.089
Construcción Naval	301	9	-	2	12
Construcción de automóviles y bicicletas	29	243	254	236.695	237.192
Construcción otros medios transp.	30	1	-	6.061	6.062
Alimentación	10, 11, 12	225.032	98.822	391.118	714.972
Industria Textil, Cuero y Calzado	13, 14, 15	4.688	2.495	63.185	70.368
Industria de Madera y Corcho	16	2.403	83.055	21.597	107.055
Pasta de Papel y Cartón	17	59.223	5.452	648.221	713.896
Gráficas	18	468	57	16.795	17.319
Caucho y Plásticos y otras	22	9.074	12.570	169.598	191.242
Construcción	41, 42, 43, 1623, 2361, 2362, 251, 2892, 4613	9.368	4.656	35.734	49.758
Ferrocarril	491, 492	3.638	557	18.151	22.346
Otras empresas de transporte	493, 494, 495, 51	92.194	14.818	317.075	424.089
Hostelería	55, 56	54.191	32.029	176.256	262.468
Comercio y Servicios	45, 46, 47, 77, 78, 79, 81, 82, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96	212.724	69.190	714.896	996.609
Administración Servicio Público	84, 85, 86, 87, 88	123.749	68.933	496.845	689.527
Alumbrado Público	---	-	-	-	-
Uso Doméstico	97, 98	347.099	216.590	1.378.592	1.942.271
No clasificados	---	14.836	9.930	29.912	54.678
Autoconsumo Cogeneración	---	22.535	3.044	534.764	560.343
TOTAL		2.844.868	978.413	6.619.019	10.543.402

NOTA: El agregado "Autoconsumo Cogeneración" incluye, según la nomenclatura del Real Decreto 661/2007, en su Anexo IV, el apartado "b" (consumos propios en los servicios de la central). El agregado "Producción / Distribución Electricidad" incluye los consumos en bombeo.

Consumo por sectores globales

ENERGÉTICO	1.116.879
AGRICULTURA Y GANADERÍA	323.593
INDUSTRIA	4.710.953
TRANSPORTES	446.425
SERVICIOS (incluye comercio y uso doméstico)	3.890.875
OTROS	54.678
TOTAL	10.543.402



Fuentes: 1, 4, 9, 10

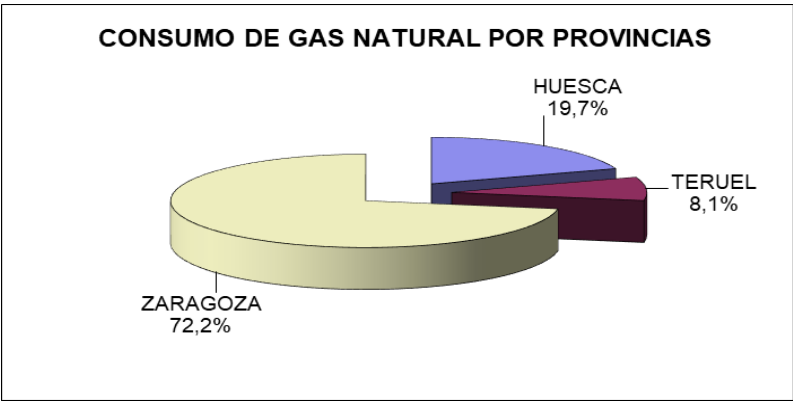
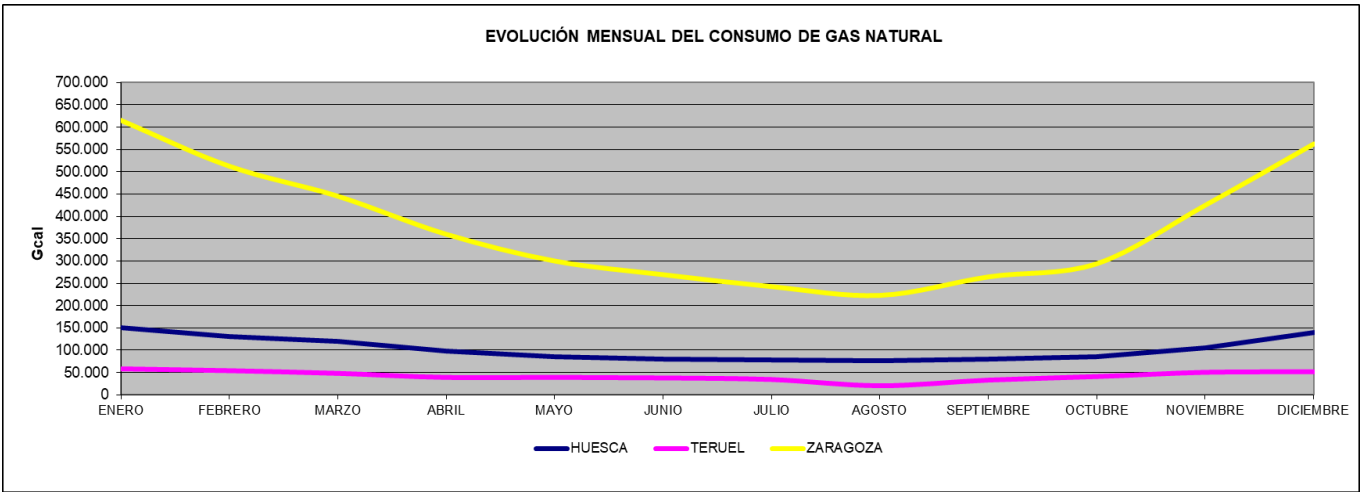
Elaboración: Propia

2.4.2.- Consumo de Gas Natural

Consumo de gas natural por meses y provincias

Gcal	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	149.975	130.150	120.280	98.390	86.339	80.614	78.509	76.784	80.304	85.798	105.760	140.318	1.233.221
TERUEL	58.657	54.418	48.286	38.900	39.060	37.706	34.068	19.874	32.827	40.900	50.696	51.736	507.128
ZARAGOZA	615.417	512.630	445.537	360.352	300.499	269.914	243.130	223.507	265.042	294.666	425.568	562.622	4.518.884
ARAGÓN	824.049	697.199	614.102	497.642	425.897	388.234	355.707	320.166	378.173	421.363	582.025	754.677	6.259.233

Se ha descontado el consumo destinado a generación de energía eléctrica, tanto en cogeneración como en los ciclos combinados.



Tubería en instalación gasista. Foto cortesía Redexis

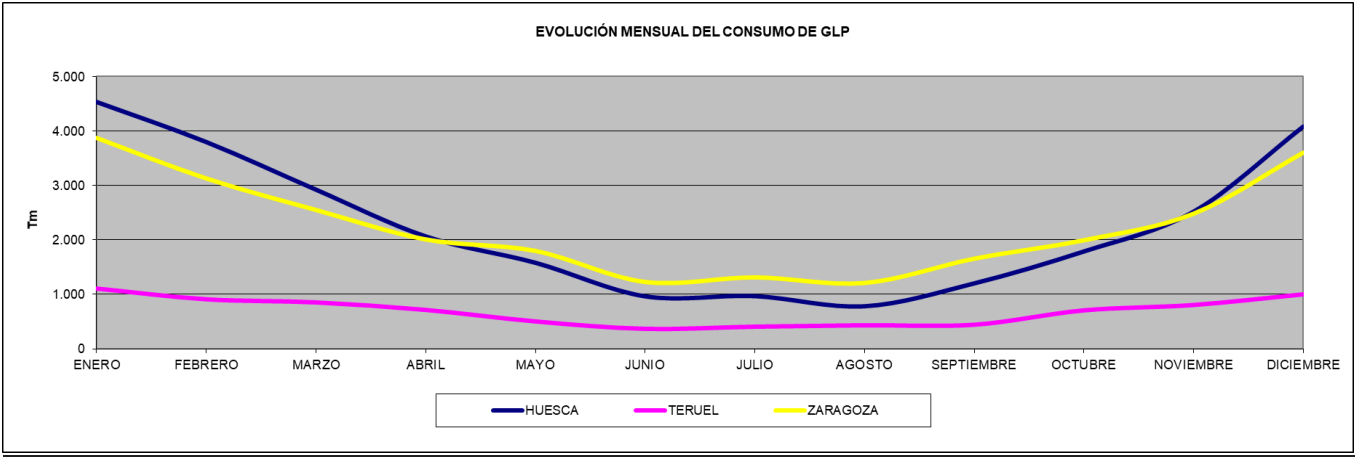
2.4.3.- Consumo de GLP

Consumo de GLP por meses y provincias

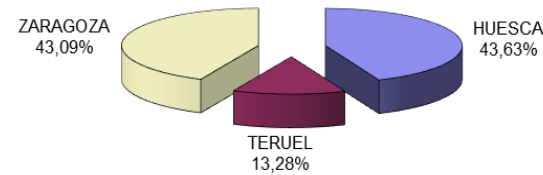
Tm	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	4.528	3.794	2.920	2.064	1.581	966	968	783	1.202	1.787	2.516	4.076	27.186
TERUEL	1.107	911	854	717	507	372	411	437	446	709	807	1.001	8.277
ZARAGOZA	3.867	3.127	2.551	2.011	1.801	1.233	1.317	1.214	1.659	1.996	2.480	3.598	26.853
ARAGÓN	9.502	7.832	6.324	4.791	3.889	2.570	2.696	2.433	3.307	4.492	5.803	8.675	62.316

Consumo de GLP por productos

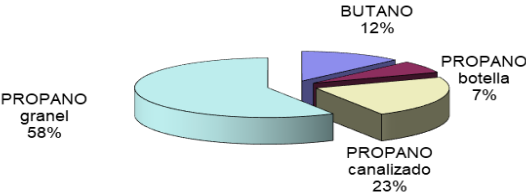
Tm	BUTANO Botella	PROPANO				TOTAL
		Botella 11 Kg	Botella	Canalizado	Granel	
Huesca	1.351	390	390	8.805	16.640	27.186
Teruel	1.545	537	537	1.552	4.643	8.277
Zaragoza	4.812	3.227	3.227	3.859	14.956	26.853
ARAGÓN	7.707	4.154	4.154	14.216	36.239	62.316



CONSUMO DE GLP POR PROVINCIAS



CONSUMO DE GLP POR PRODUCTOS

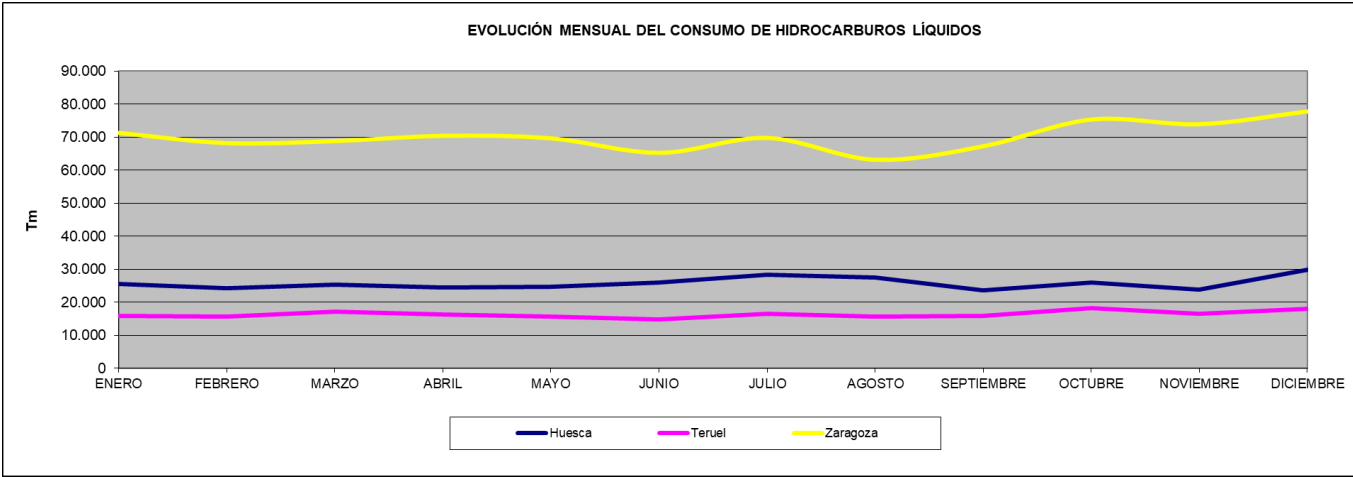


2.4.4.- Consumo de Hidrocarburos Líquidos

Evolución mensual del consumo de hidrocarburos líquidos

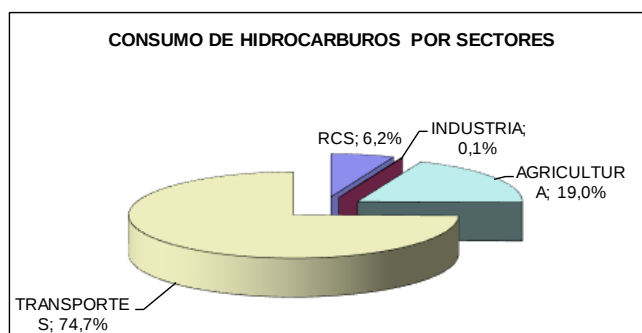
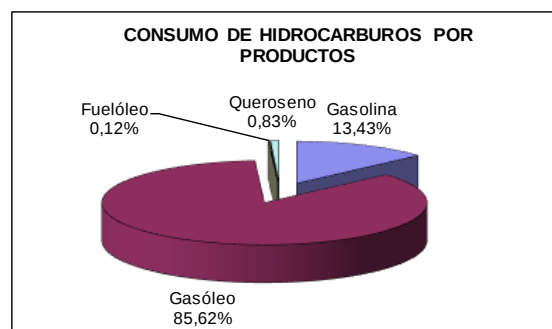
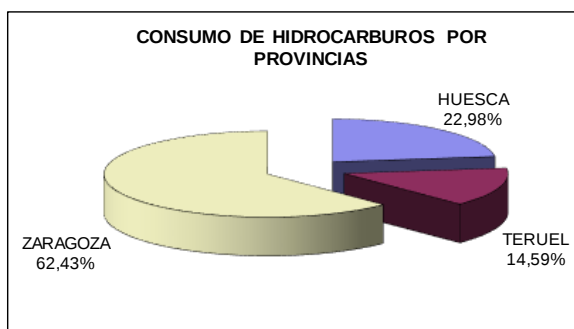
	Tm	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Gasolina	Huesca	2.903	2.818	3.385	3.224	3.324	3.546	4.344	5.191	3.391	3.301	2.977	3.434	41.838
	Teruel	1.350	1.353	1.800	1.811	1.783	1.804	2.345	2.910	1.850	1.933	1.623	1.700	22.262
	Zaragoza	8.424	8.246	9.243	9.637	9.901	9.647	11.114	11.249	9.962	10.102	9.189	10.153	116.867
	ARAGÓN	12.678	12.417	14.428	14.672	15.008	14.998	17.802	19.350	15.203	15.336	13.789	15.287	180.967
Gasóleo	Huesca	22.752	21.560	21.962	21.114	21.290	22.399	23.932	22.296	20.222	22.577	20.880	26.435	267.420
	Teruel	14.413	14.373	15.328	14.422	13.825	12.925	14.145	12.648	13.980	16.189	14.795	16.227	173.269
	Zaragoza	61.265	58.185	57.773	59.064	58.320	54.192	58.474	51.835	57.055	64.891	64.419	67.289	712.762
	ARAGÓN	98.430	94.118	95.062	94.600	93.435	89.516	96.551	86.780	91.258	103.656	100.094	109.951	1.153.451
Fuelóleo	Huesca	0	0	54	54	0	0	50	25	50	25	0	25	282
	Teruel	96	44	101	50	98	154	73	45	92	140	51	70	1.015
	Zaragoza	0	0	54	54	0	0	50	25	50	25	0	25	282
	ARAGÓN	96	44	208	158	98	154	172	95	192	190	51	120	1.580
Queroseno	Huesca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Teruel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zaragoza	1.610	1.814	1.786	1.644	1.451	1.496	153	155	226	269	277	244	11.125
	ARAGÓN	1.610	1.814	1.786	1.644	1.451	1.496	153	155	226	269	277	244	11.125
TOTAL	Huesca	25.655	24.379	25.401	24.392	24.614	25.946	28.326	27.512	23.663	25.903	23.957	29.893	309.540
	Teruel	15.859	15.770	17.228	16.283	15.706	14.883	16.563	15.603	15.922	18.261	16.469	17.997	196.545
	Zaragoza	71.300	68.245	68.855	70.399	69.671	65.335	69.790	63.263	67.294	75.286	73.886	77.711	841.037
	ARAGÓN	112.814	108.393	111.485	111.073	109.992	106.164	114.679	106.379	106.879	119.451	114.212	125.602	1.347.123

Se ha descontado el consumo destinado a generación de energía eléctrica en cogeneración.
Los datos de queroseno incluyen la gasolina de aviación.
Los datos del aeropuerto de Zaragoza incluyen los del aeropuerto de Monflorite en Huesca
Los datos de consumo de gasolina y de gasóleo A incluyen la cantidad de biocarburantes estipulado en el artículo 41 de la Ley 11/2013, de 26 de julio, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo.



Consumo de hidrocarburos líquidos por producto

Tm	GASOLINAS			GASÓLEOS			FUELÓLEOS	QUEROSENO	TOTAL ANUAL
PROVINCIA	97	95	98	A	B	C	BIA		
HUESCA	0	39.782	2.056	174.206	79.616	13.598	282	0	309.540
TERUEL	0	21.273	989	107.453	49.738	16.078	1.015	0	196.545
ZARAGOZA	0	112.834	4.033	532.916	125.949	53.896	282	11.125	841.037
ARAGÓN	0	173.889	7.078	814.576	255.303	83.572	1.580	11.125	1.347.123
TOTAL		180.967		TOTAL	1.153.451		TOTAL	1.580	



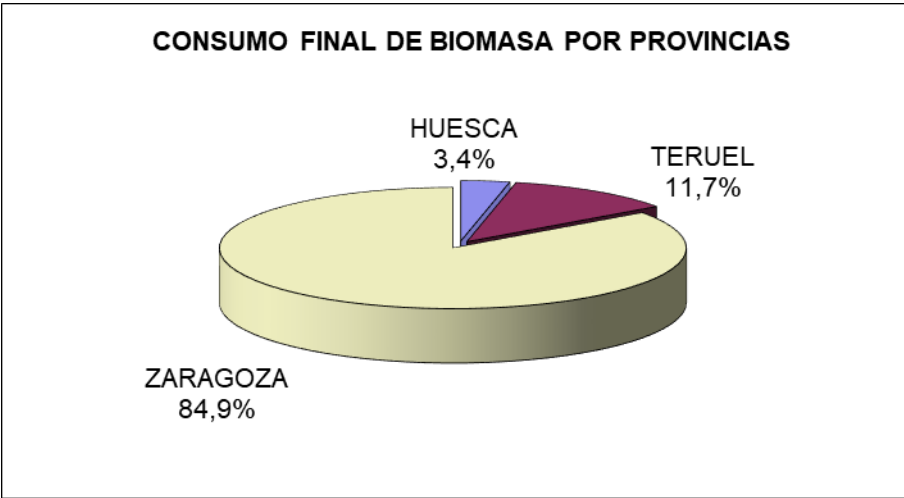
Instalación recarga GNC en Zaragoza (foto cortesía Redexis)

2.4.5.- Consumo de Energías Renovables

2.4.5.1- Consumo de Biomasa. Usos Finales

Usos Finales

TEP	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	17.867
TERUEL	4.756	4.992	4.929	4.154	5.225	4.545	4.579	2.773	6.458	7.373	6.753	5.534	62.069
ZARAGOZA	24.899	37.828	38.517	34.873	35.371	40.382	38.963	42.206	39.997	40.958	37.764	37.824	449.581
ARAGÓN	31.143	44.309	44.935	40.515	42.085	46.416	45.031	46.468	47.944	49.820	46.006	44.846	529.517



2.4.5.2- Consumo de Biocarburantes

Usos Finales

	Tm	tep
HUESCA	12.047	10.561
TERUEL	7.337	6.454
ZARAGOZA	36.560	32.119
ARAGÓN	55.944	49.135

2.4.5.3- Consumo de Hidrógeno

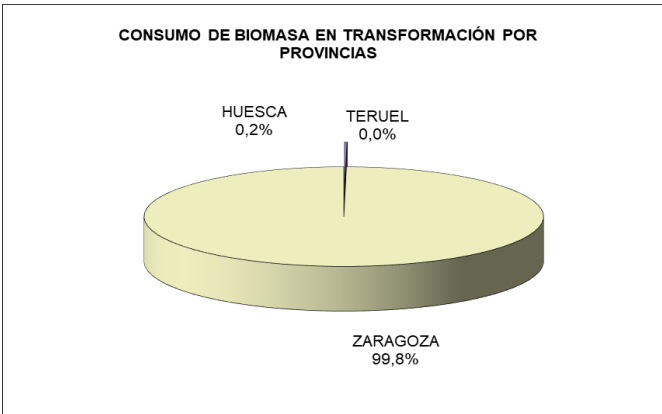
Usos Finales

	Kg	tep
HUESCA	157	0,450
TERUEL	0	0,000
ZARAGOZA	4.420	12,669
ARAGÓN	4.577	13,119

2.4.5.4- Otros consumos de Biomasa

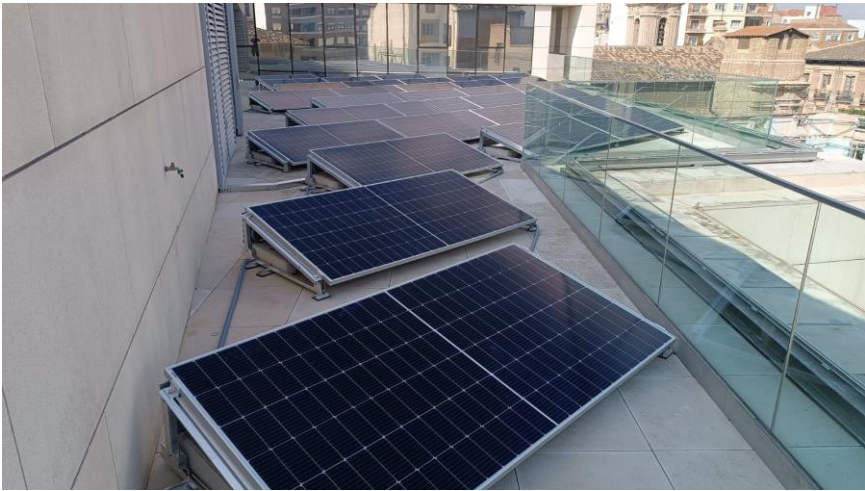
Transformación (cogeneración)

TEP	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
HUESCA	42	36	38	36	38	34	33	33	29	32	31	35	416
TERUEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZARAGOZA	13.547	12.966	13.297	13.717	11.432	15.818	16.591	14.355	12.801	14.552	15.501	12.873	167.450
ARAGÓN	13.589	13.001	13.335	13.753	11.470	15.852	16.624	14.387	12.830	14.584	15.532	12.908	167.866



2.4.5.5- Energía Solar Térmica

2024	m²	tep
HUESCA	12.124	937
TERUEL	6.979	539
ZARAGOZA	51.985	4.018
ARAGÓN	71.088	5.495

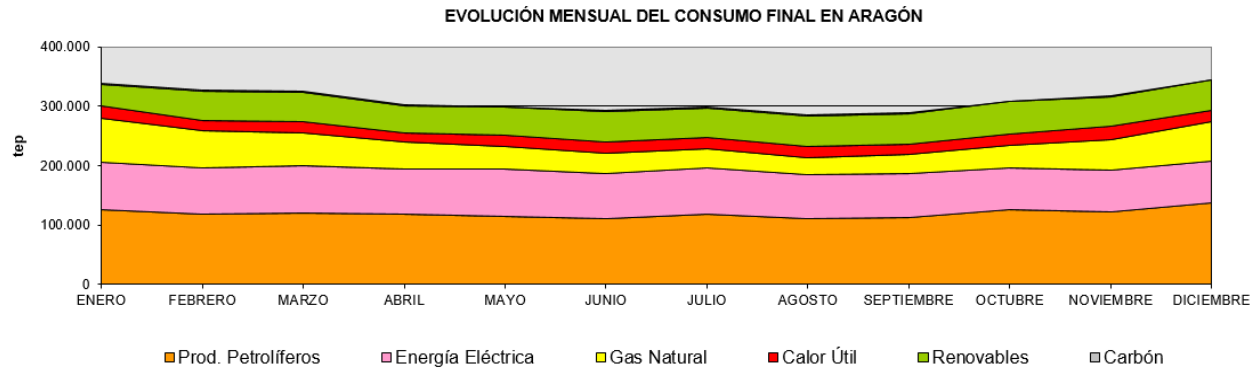


Paneles solares para electricidad en edificio Audiencia de Zaragoza. Subvencionados por Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico y el Gobierno de Aragón en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR. RD 477/2021). Financiado por la Unión Europea – Next GenerationEU

Fuentes: 1, 7

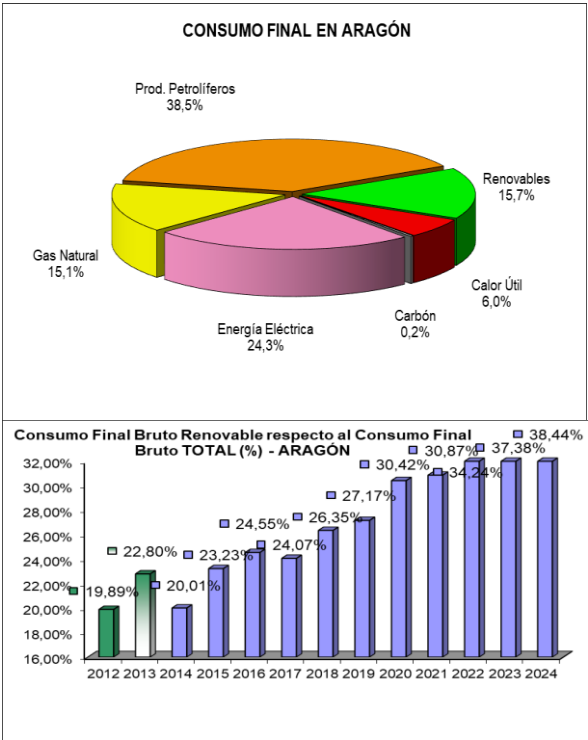
Elaboración: Propia

2.4.6.- Resumen de Consumos Finales



tep	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Energía Eléctrica	80.628	77.355	80.707	76.639	79.307	76.172	77.019	73.808	74.142	70.867	70.084	70.004	906.733
Gas Natural	74.164	62.748	55.269	44.788	38.331	34.941	32.014	28.815	34.036	37.923	52.382	67.921	563.331
Prod. Petrolíferos	125.515	118.985	120.246	117.845	115.614	110.524	119.000	110.456	111.995	125.942	122.203	137.298	1.435.625
Renovables	35.797	48.963	49.589	45.169	46.738	51.069	49.684	51.121	52.598	54.473	50.660	49.500	585.361
Calor Útil	20.984	18.011	17.549	16.627	18.204	18.759	20.087	19.606	15.563	18.762	21.549	18.885	224.585
Carbón	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767	9.209
Total	337.856	326.829	324.127	301.836	298.961	292.232	298.571	284.573	289.101	308.735	317.645	344.376	3.724.843

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, energía geotérmica, biocarburantes e hidrógeno.



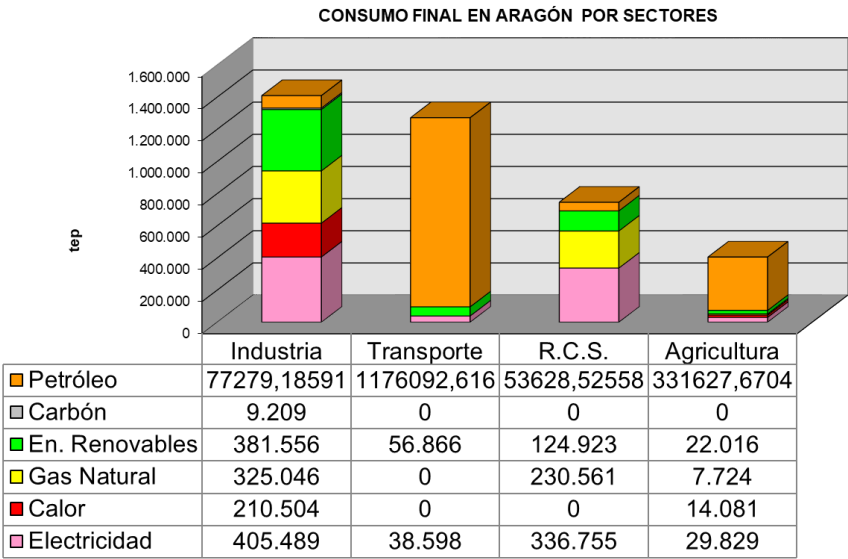
El consumo final de energía en Aragón en 2024 (3.725 ktep) ha aumentado un 3,72% respecto al de 2023 (3.641 ktep)

	CFB TOTAL	CFB renov	CFB renov / CFB TOTAL
Año 2023	3.784.206	1.414.680	37,4%
Año 2024	3.880.924	1.491.799	38,4%

Fuentes: 1

Elaboración: Propia

CONSUMO FINAL EN ARAGÓN POR SECTORES



NOTA: No se incluye el consumo de energía de las industrias energéticas

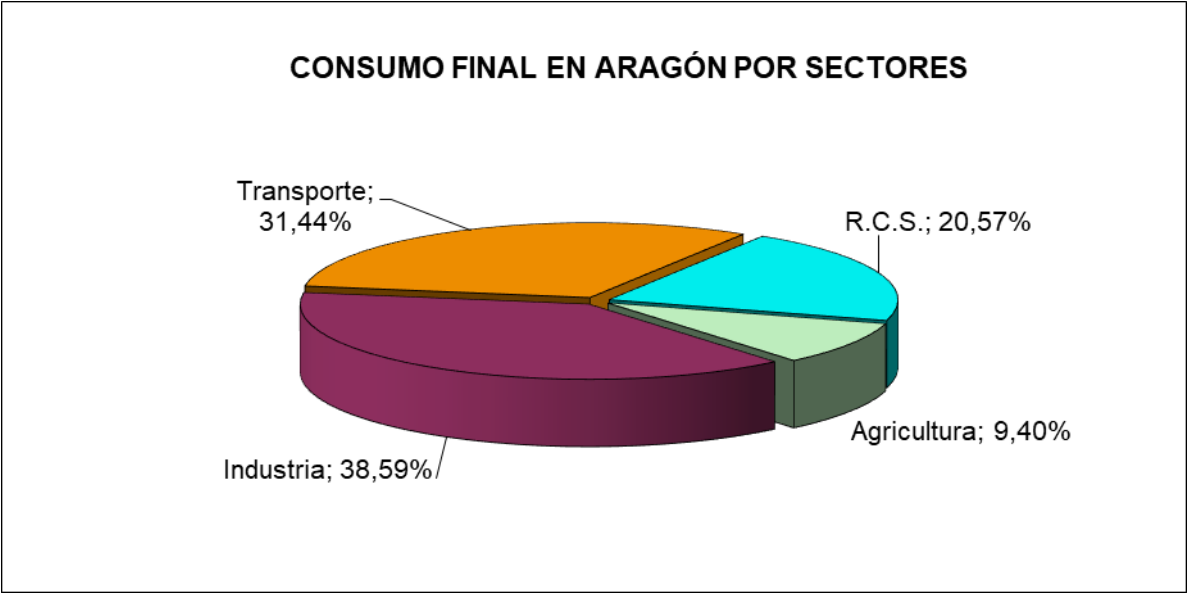
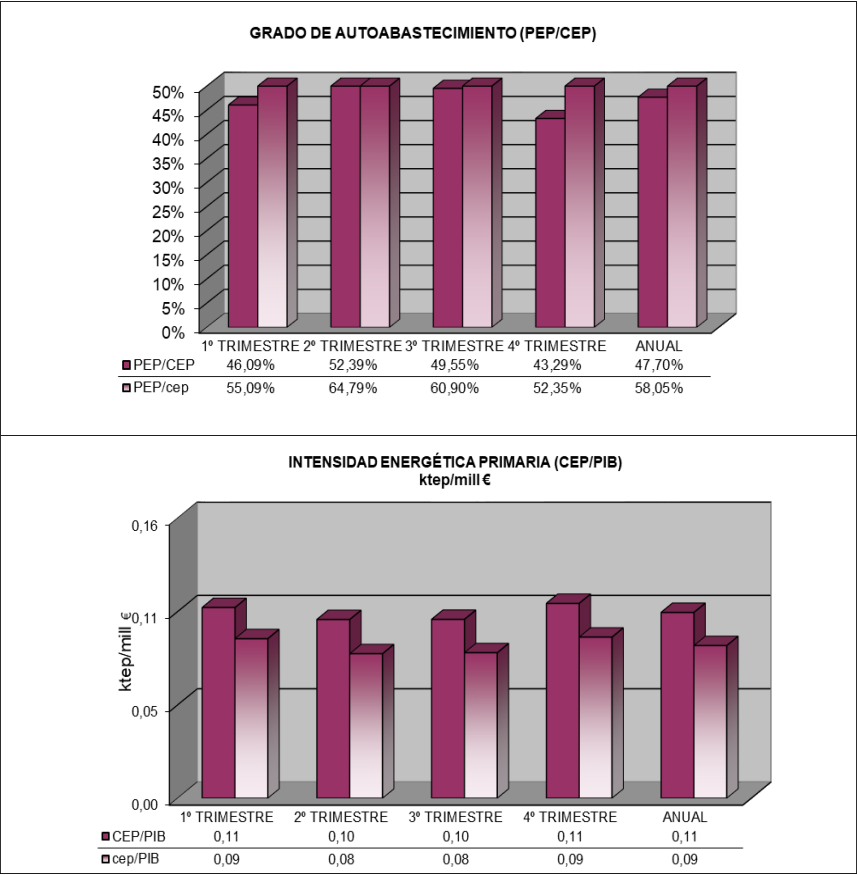


Foto cortesía Redeia

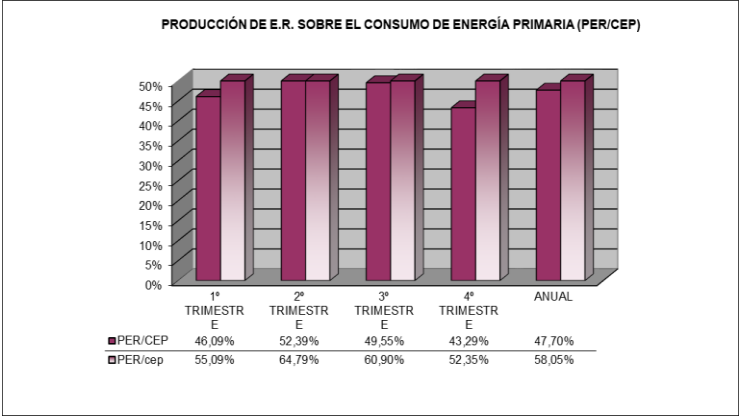
2.5.- Análisis de la Estructura Energética

Energía Primaria

ARAGÓN (ktep)	Consumo de Energía Primaria (CEP)	Consumo de Energía Primaria (CEP) - Exportación de Energía Eléctrica (EXP) (cep = CEP-EXP)	Producción de Energía Primaria (PEP)	Producción de Energías Renovables (PER)
1er TRIMESTRE	1.295	1.084	597	597
2º TRIMESTRE	1.214	981	636	636
3er TRIMESTRE	1.215	988	602	602
4º TRIMESTRE	1.323	1.094	573	573
ANUAL	5.047	4.147	2.407	2.407

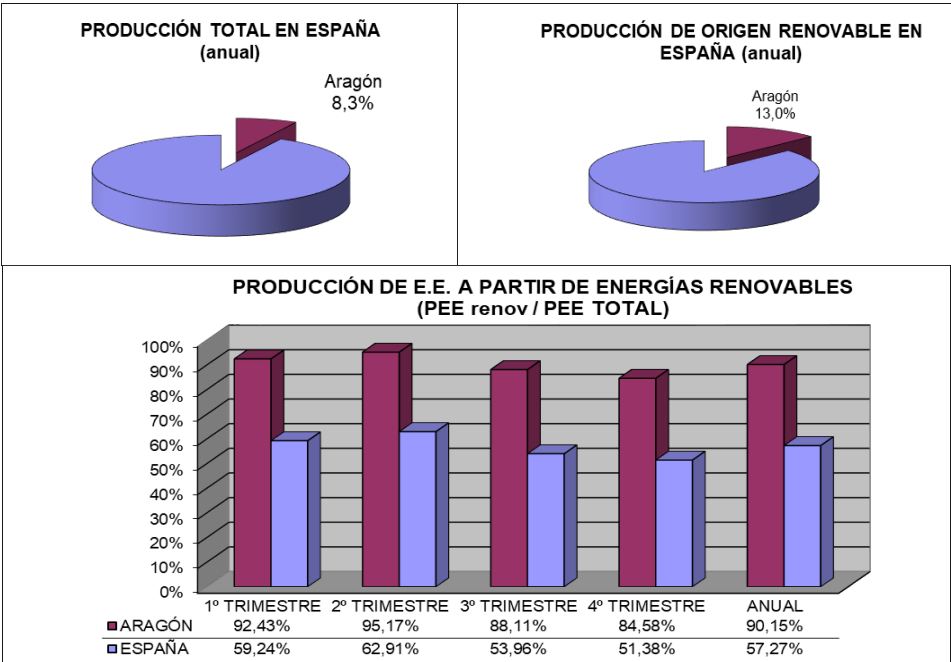


Nota: Para el cálculo de la intensidad energética primaria en Aragón se ha tomado un valor de PIB con precios corrientes de 2000 (millones euros).



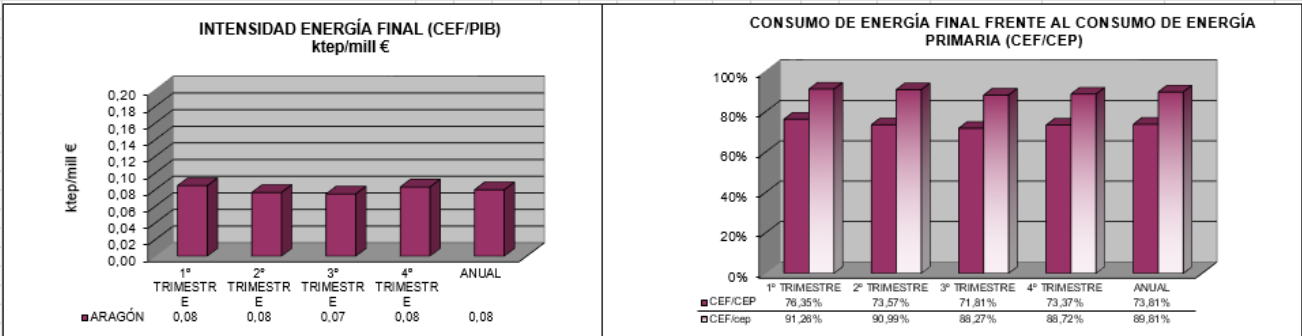
Producción de energía eléctrica

MWh	1º TRIMESTRE (ARAGÓN)	2º TRIMESTRE (ARAGÓN)	3º TRIMESTRE (ARAGÓN)	4º TRIMESTRE (ARAGÓN)	ANUAL		
					ARAGÓN	ESPAÑA	%
CENTRALES TÉRMICAS CONVENCIONALES	0	0	0	0	0	3.030.440	0,0%
CENTRALES DE CICLO COMBINADO	168.049	95.481	319.154	457.654	1.040.338	35.754.890	2,9%
CENTRALES DE COGENERACIÓN	276.491	206.577	383.418	407.450	1.273.936	20.892.994	6,1%
Cogeneración con combustible convencional	242.770	174.451	326.612	357.897	1.101.729		
Cogeneración con biomasa como energía primaria	33.721	32.126	56.807	49.553	172.207		
NUCLEAR	0	0	0	0	0	52.390.750	0,0%
CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	978.717	1.272.898	768.737	1.150.786	4.171.138	34.911.623	11,9%
CENTRALES EÓLICAS	3.285.049	2.702.679	2.557.940	2.732.367	11.278.035	60.943.912	18,5%
OTRAS RENOVABLES	721.390	1.311.961	1.403.048	539.136	3.975.534	54.322.391	7,3%
PEE TOTAL	5.429.695	5.589.596	5.432.297	5.287.393	21.738.982	262.246.999	8,3%



Energía final

ARAGÓN (ktep)	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE	ANUAL
Consumo de Energía Final (CEF)	989	893	872	971	3.725
Consumo de Energía Eléctrica (CEE)	239	232	225	211	907



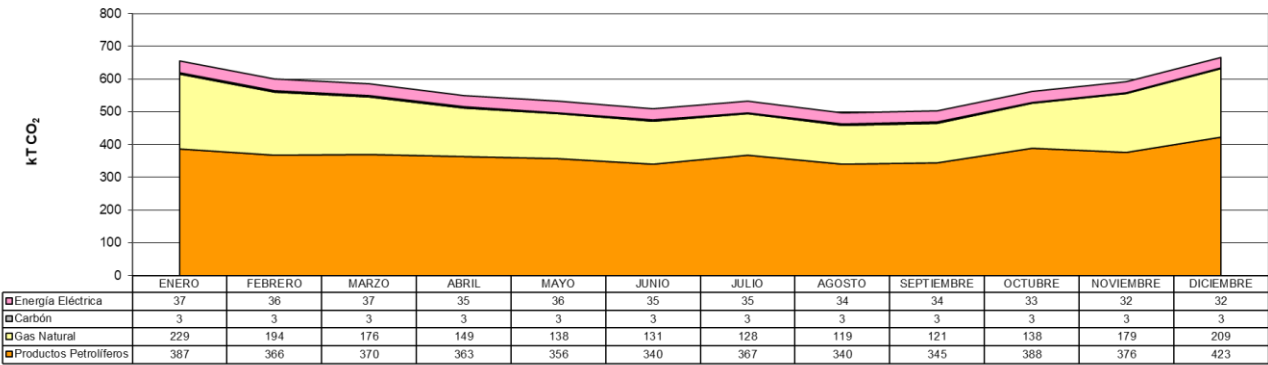
NOTA: Para el cálculo de la intensidad energética final se ha tomado un valor del PIB con precios corrientes de 2000 (millones euros).
NOTA: En el caso de Aragón, el consumo de energía final (CEF) incluye: biomasa térmica, energía eléctrica, gas natural, calor útil, carbón y productos petrolíferos.

Elaboración: Propia

3.- Emisiones asociadas a los consumos energéticos en Aragón

3.1.- Emisiones de CO₂ asociadas a consumo de Energía Final

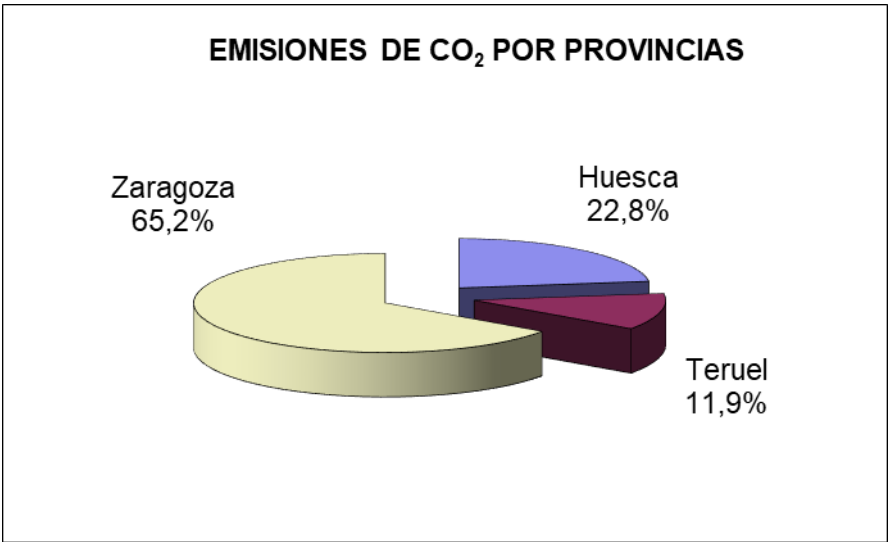
EVOLUCIÓN MENSUAL DE LAS EMISIONES DE CO₂ POR FUENTES ENERGÉTICAS



kt CO2	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Gas Natural	229	194	176	149	138	131	128	119	121	138	179	209	1.909
Carbón	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	38
Productos Petrolíferos	387	366	370	363	356	340	367	340	345	388	376	423	4.422
Energía Eléctrica	37	36	37	35	36	35	35	34	34	33	32	32	416
TOTAL	656	600	586	550	533	510	533	496	503	562	591	667	6.786

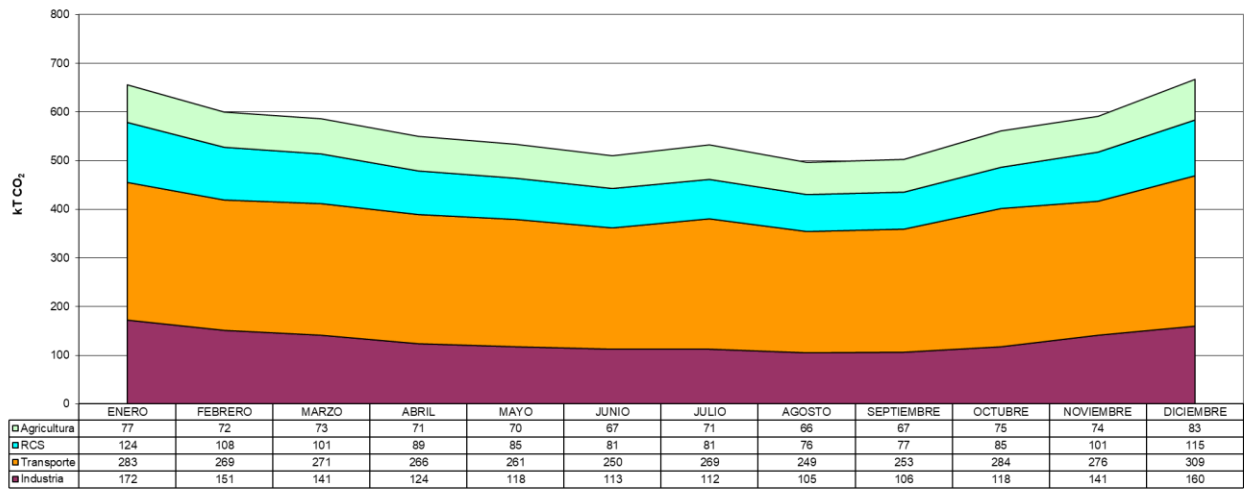
kt CO ₂	TOTAL
Huesca	1.549
Teruel	811
Zaragoza	4.426
TOTAL	6.786

Las emisiones con respecto a 2023 se mantienen casi constantes. El aumento de emisiones que se produce asociadas al gas natural, carbón, y productos petrolíferos, se compensan por la disminución de emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica (416 kt CO₂ frente a 614 kt CO₂ en 2023).

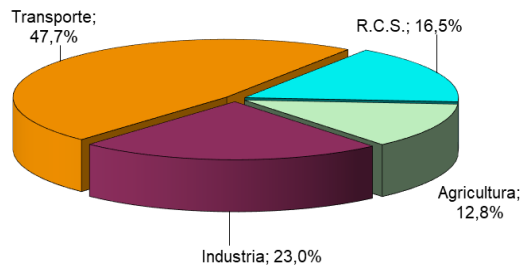


Elaboración: Propia

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LAS EMISIONES DE CO₂ POR SECTORES



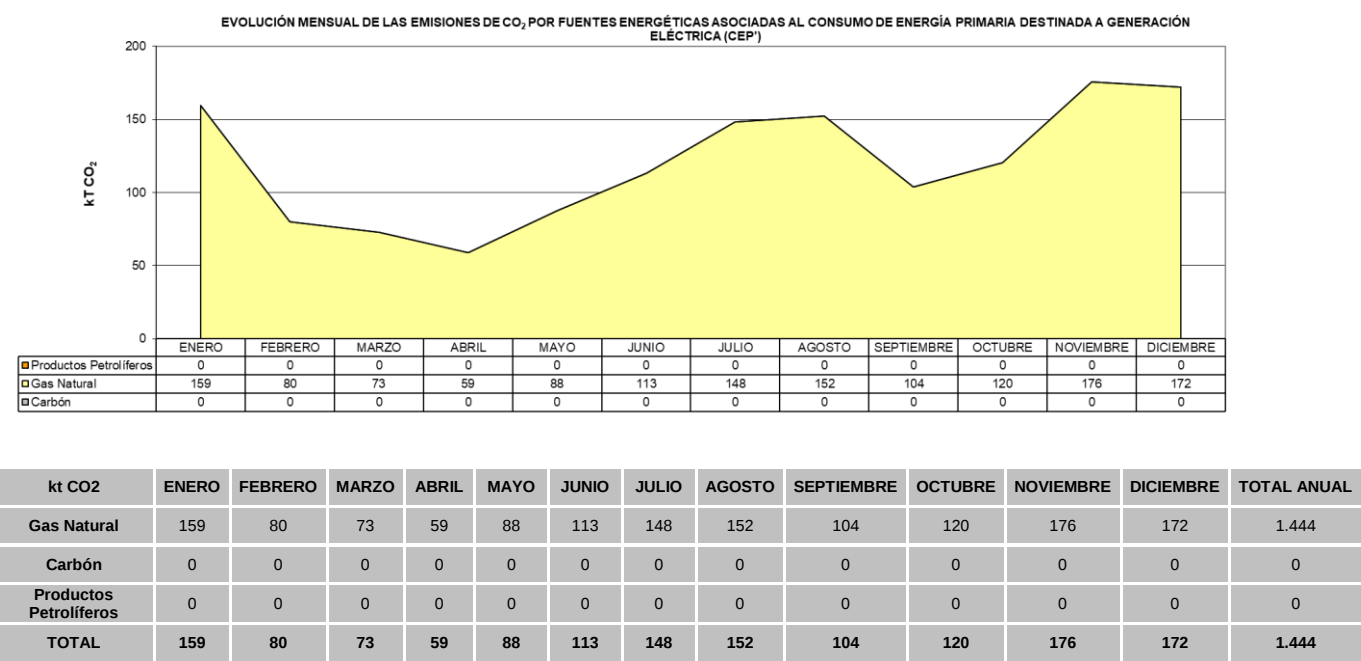
EMISIONES CO₂ POR SECTORES ASOCIADAS A CEF



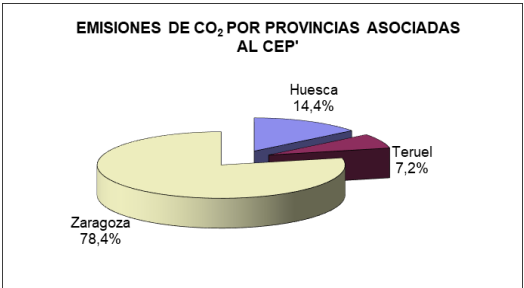
(kTCO ₂)	TOTAL
Emisiones asociadas al CEF Industria	1.559
Emisiones asociadas al CEF Transporte	3.240
Emisiones asociadas al CEF R.C.S.	1.121
Emisiones asociadas al CEF Agricultura	865
TOTAL	6.786

Elaboración: Propia

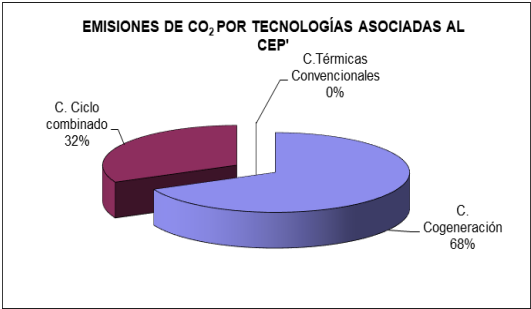
3.2.- Emisiones de CO₂ asociadas a transformación de Energía Eléctrica



Se ha producido un descenso del 24.87% de las emisiones respecto al 2023, motivado por el aumento de las energías renovables y la disminución del consumo de gas natural para producción de energía eléctrica.



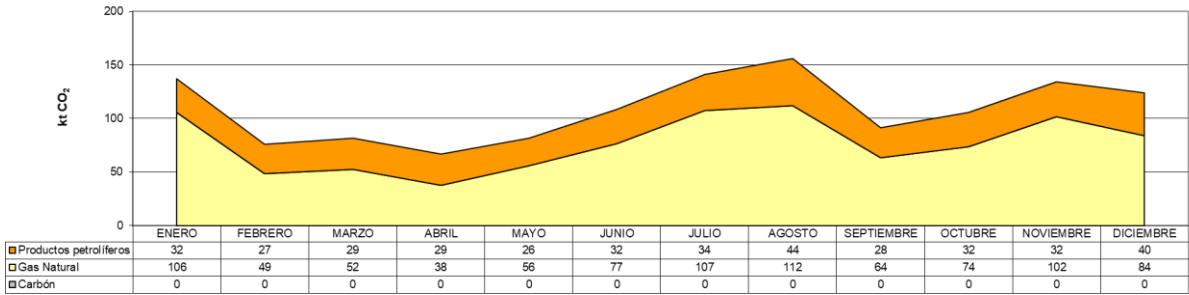
kt CO ₂	TOTAL
Huesca	209
Teruel	103
Zaragoza	1.132
TOTAL	1.444



kt CO ₂	TOTAL
C. Cogeneración	982
C. Ciclo combinado	462
C. Térmicas Convencionales	0
TOTAL	1.444

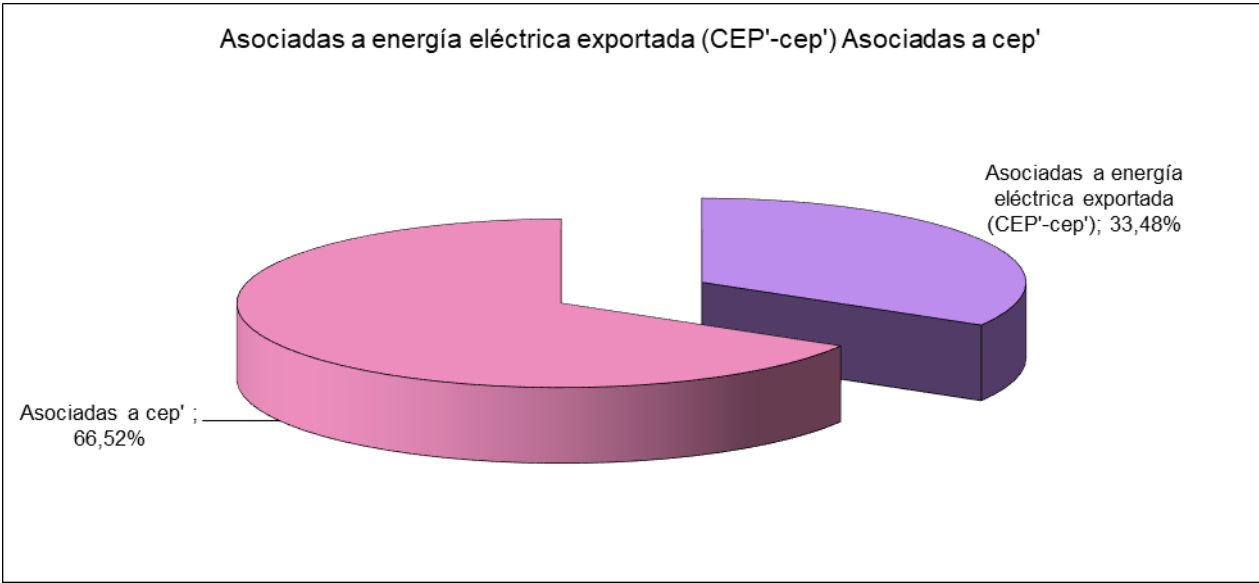
Elaboración: Propia

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LAS EMISIONES DE CO₂ POR FUENTES ENERGÉTICAS ASOCIADAS AL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DESTINADA A GENERACIÓN ELÉCTRICA QUE ES CONSUMIDA EN ARAGÓN (cep')



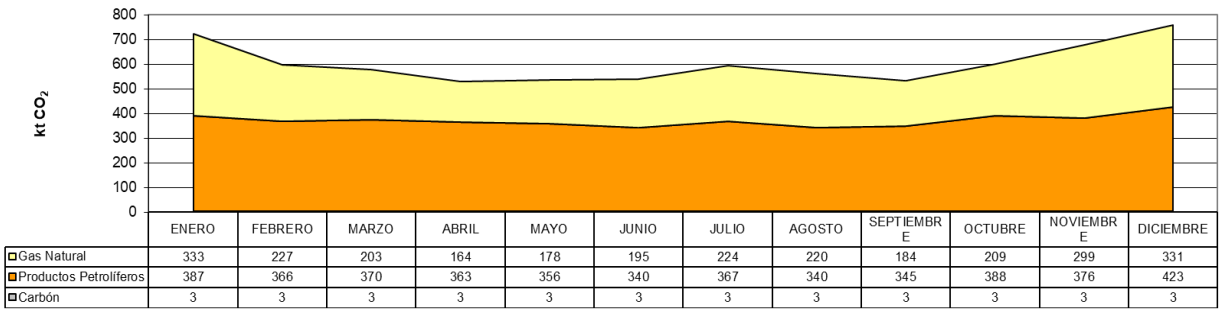
cep' (ktep)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Gas Natural	45	21	22	16	24	33	46	48	27	31	43	36	392
Carbón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos petrolíferos	10	9	9	9	8	10	11	14	9	10	11	13	125
TOTAL	55	30	32	26	32	43	57	62	36	42	54	49	516

KT CO ₂	TOTAL
Asociadas a energía eléctrica exportada (CEP'-cep')	657
Asociadas a cep'	1.304
Asociadas a CEP' TOTAL	1.961



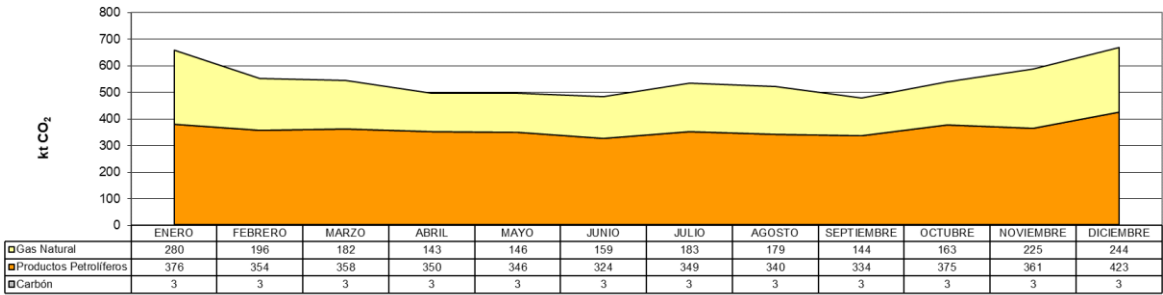
3.3.- Emisiones de CO₂ asociadas al Consumo de Energía Primaria

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LAS EMISIONES DE CO₂ POR FUENTES ENERGÉTICAS ASOCIADAS AL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA (CEP)

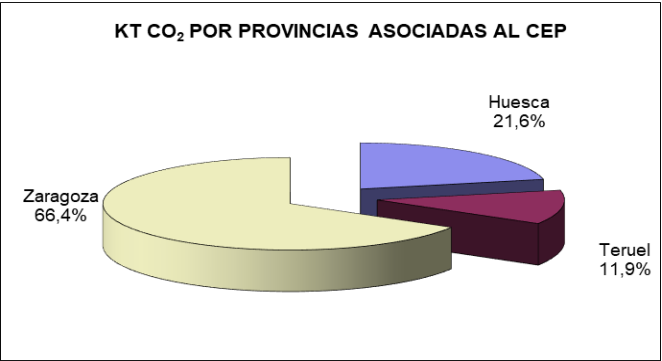


asociadas a CEP	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Gas Natural	333	227	203	164	178	195	224	220	184	209	299	331	2.767
Carbón	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	38
Productos Petrolíferos	387	366	370	363	356	340	367	340	345	388	376	423	4.422
TOTAL	723	597	576	531	537	539	593	563	532	601	678	758	7.228

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LAS EMISIONES DE CO₂ POR FUENTES ENERGÉTICAS ASOCIADAS AL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DESCONTANDO LA EXPORTACIÓN EN ORIGEN (cep)



asociadas a cep	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Gas Natural	280	196	182	143	146	159	183	179	144	163	225	244	2.243
Carbón	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	38
Productos Petrolíferos	376	354	358	350	346	324	349	340	334	375	361	423	4.290
TOTAL	660	553	544	496	496	485	535	523	480	541	589	670	6.571



Glosario de abreviaturas:

CEP: Consumo total de energía primaria, sin descontar la posible exportación de energía fuera de la región

cep: Consumo de energía primaria, descontando la parte correspondiente a la energía exportada (en el caso de Aragón es energía eléctrica)

cep': Consumo de energía primaria descontando la exportación en origen (se descuenta el consumo primario asociado a la exportación en tep)

CEP': consumo de energía primaria asociado a la generación eléctrica

CEP' - cep': consumo de energía primaria asociado a la energía eléctrica exportada

4.- Balances Energéticos

Año 2024:

Leyenda:



Recursos propios



Variación de stocks



Transportes



Centrales termoeléctricas convencionales



Importación



Consumo de las industrias energéticas



Residencial-comercial-servicios



Centrales cogeneración



Exportación



Industria



Agricultura

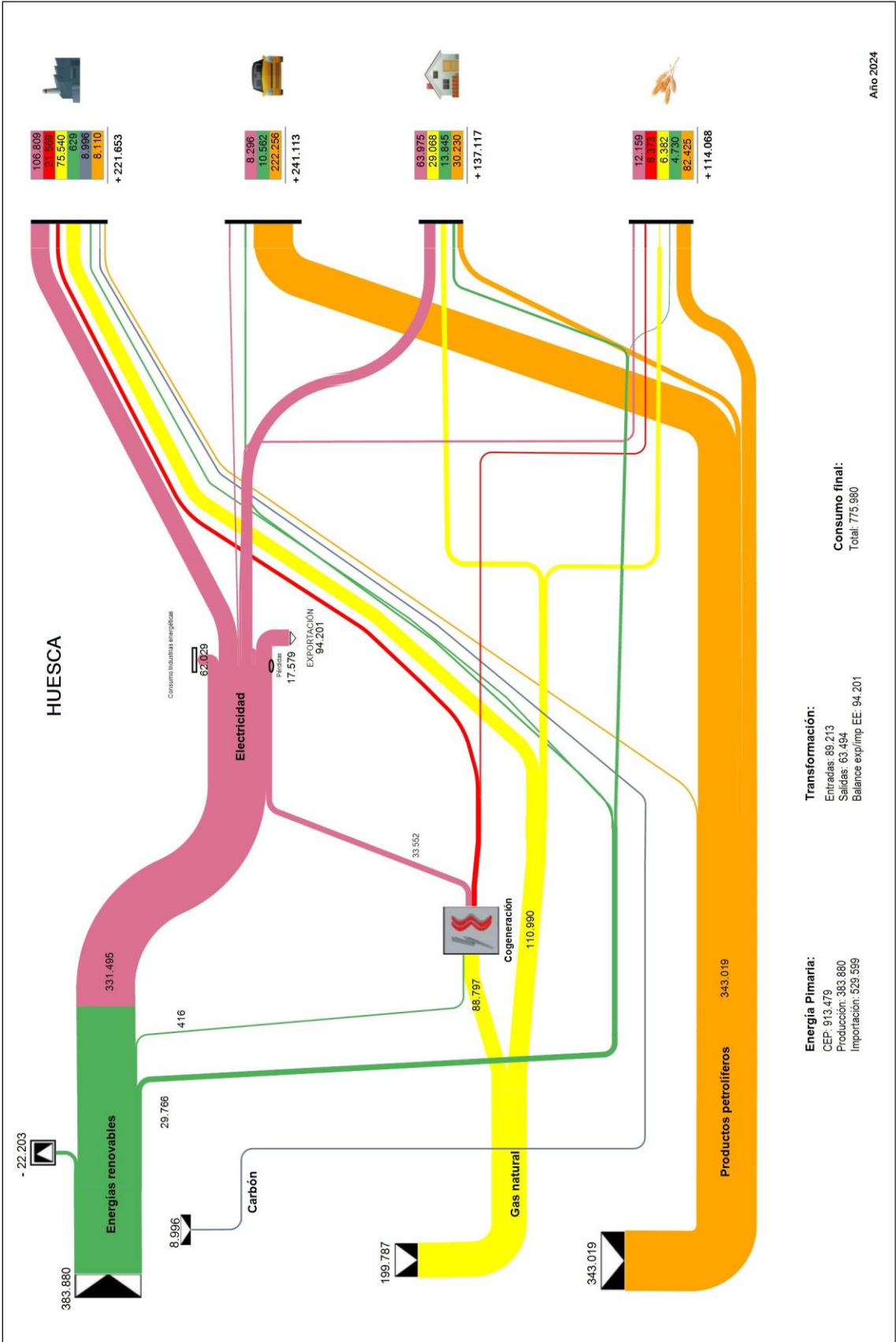


Centrales de ciclo combinado

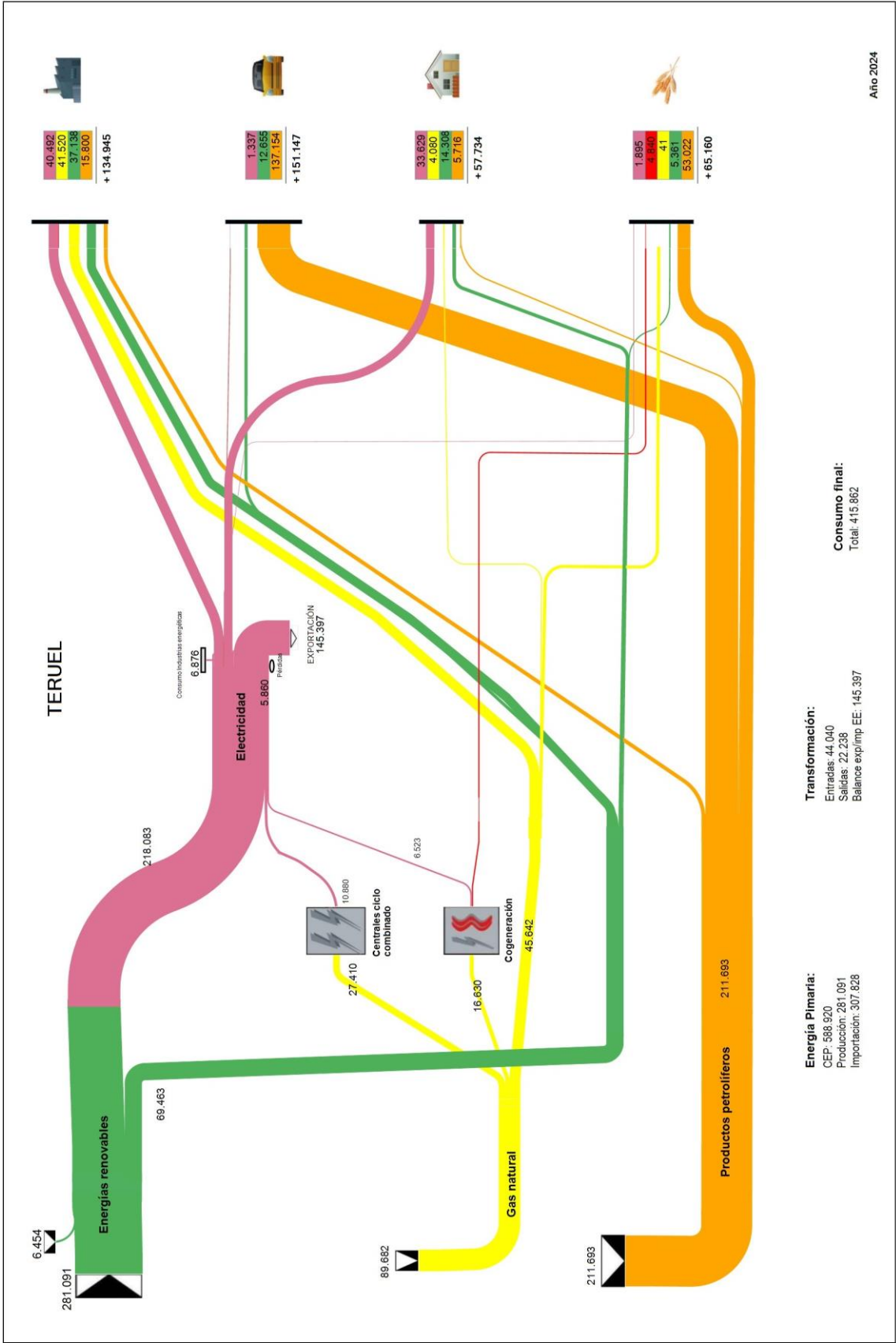


Pérdidas

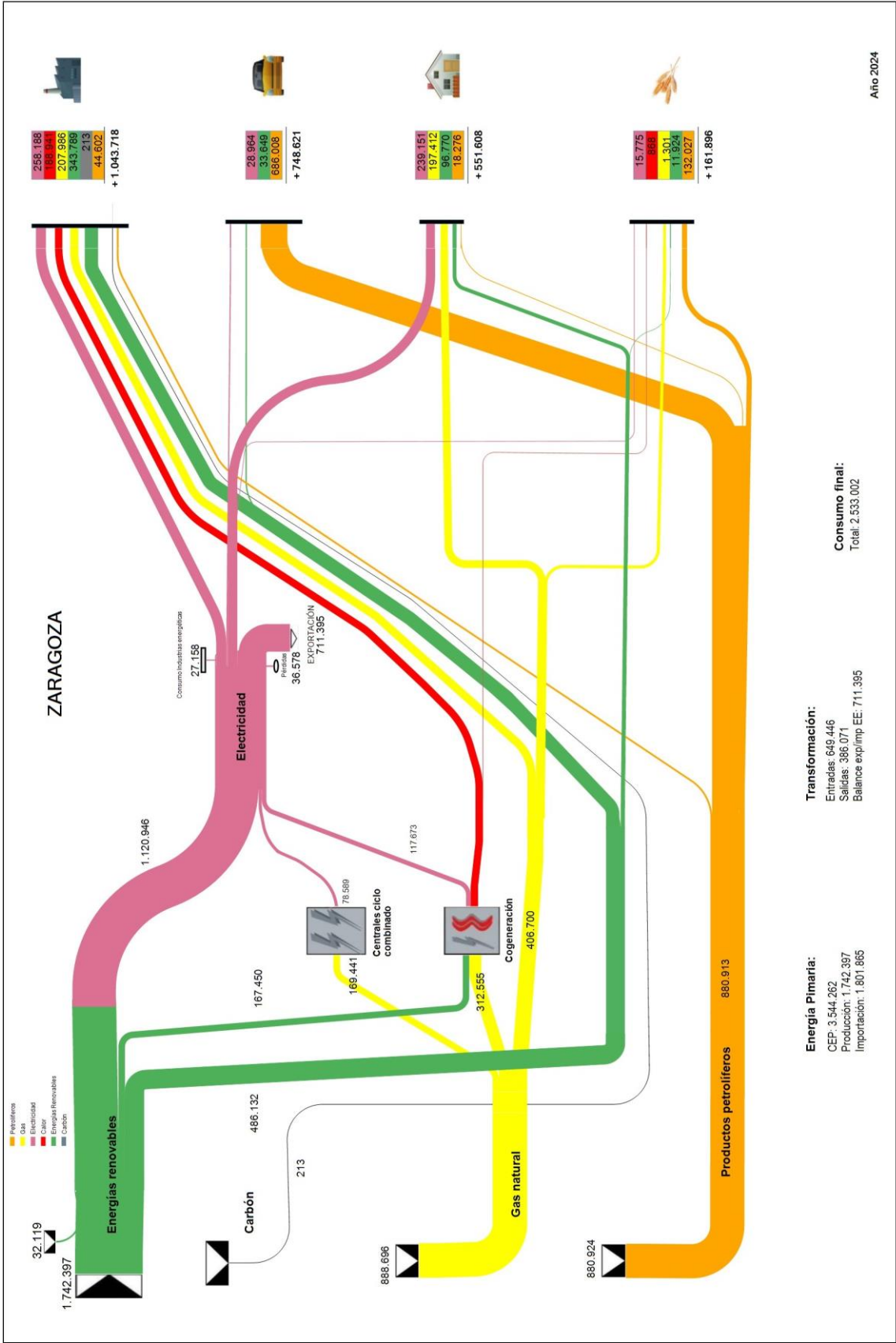
Huesca



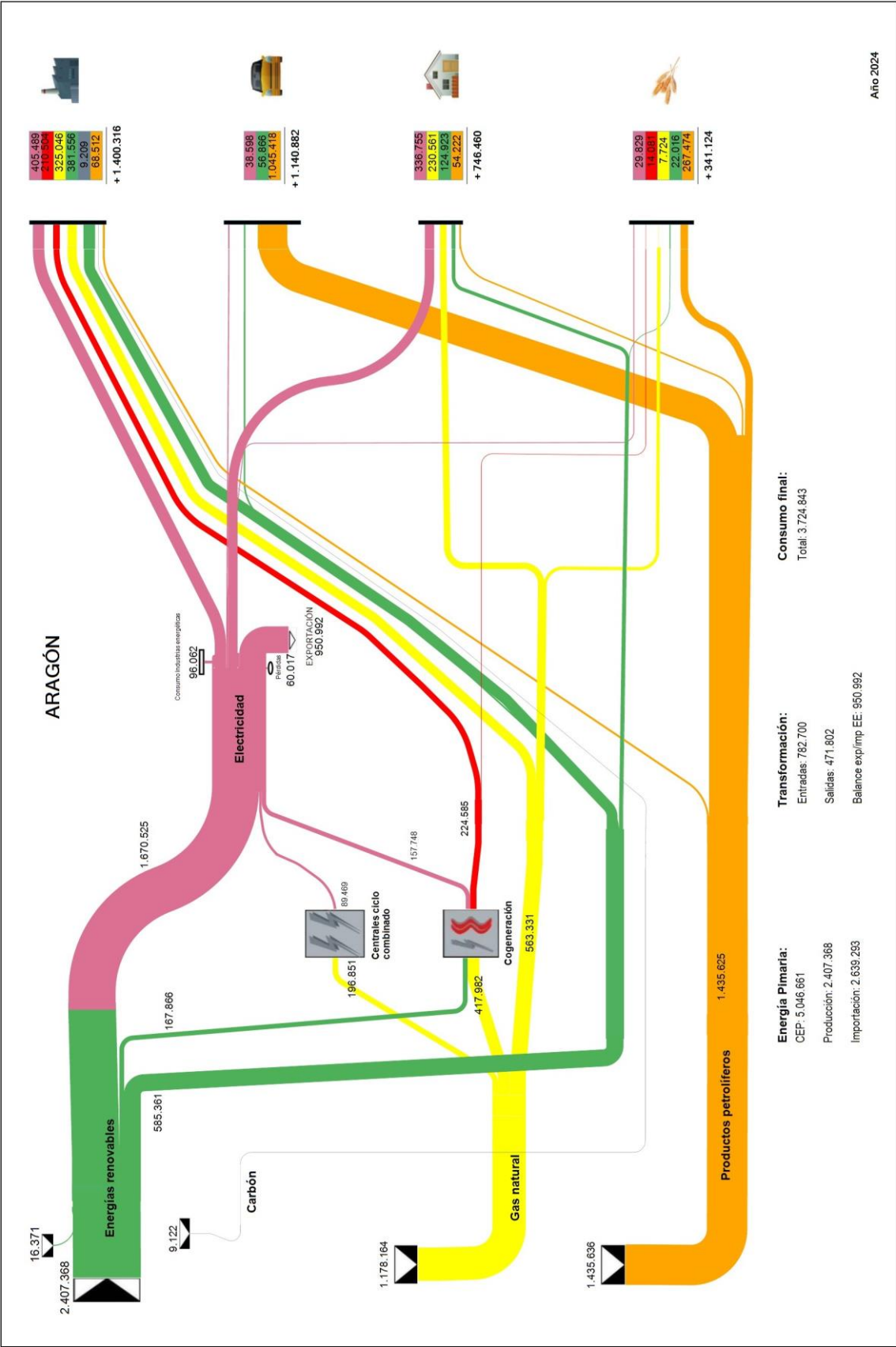
Teruel



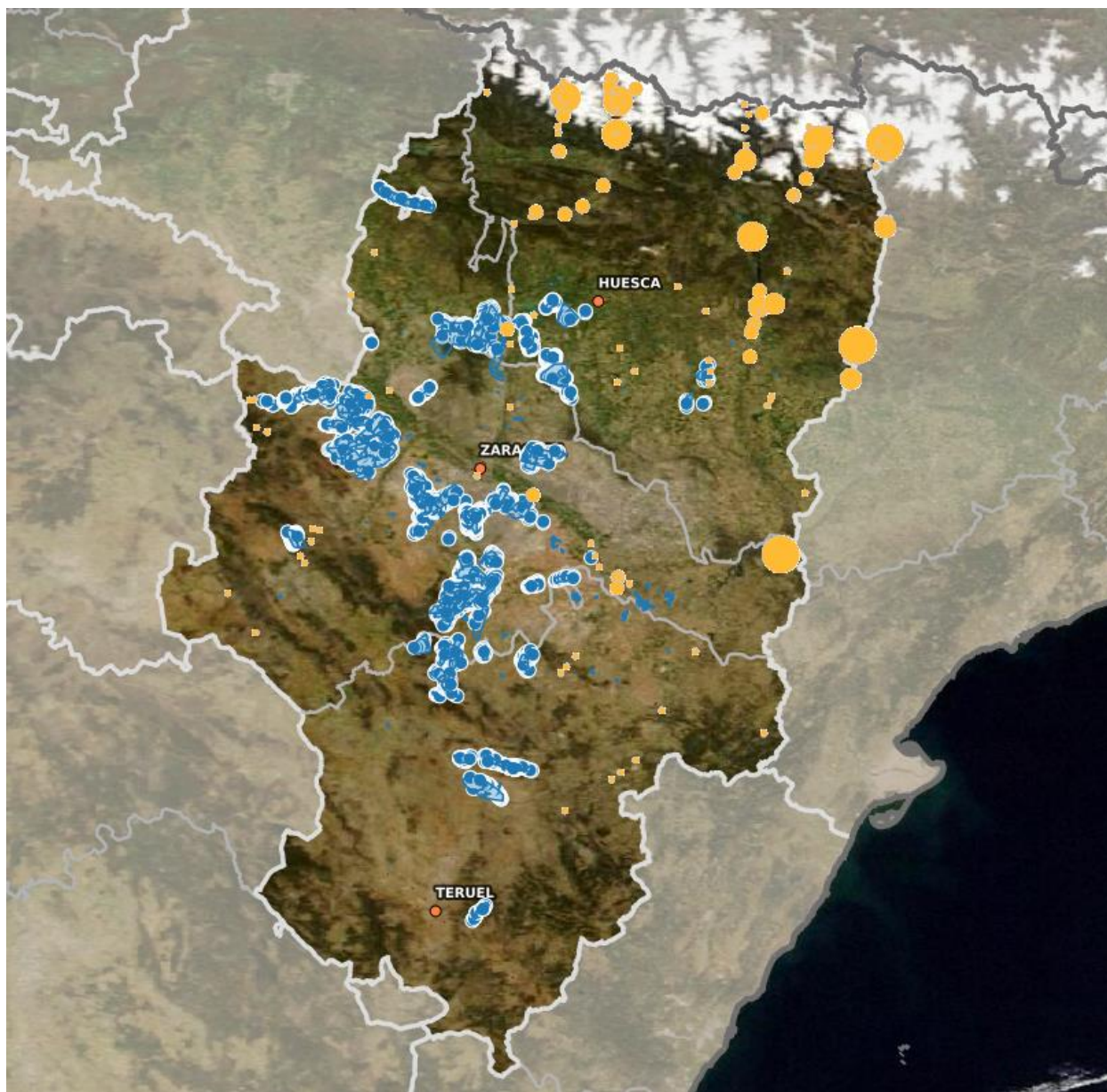
Zaragoza



ARAGÓN



5.- Mapa de instalaciones eólicas, fotovoltaicas e hidroeléctricas en funcionamiento en Aragón



Fuente: IDEARAGÓN (consulta 29/5/2025)

