

## índice Boletín nº2

### 1. METODOLOGÍA

### 2. ESTRUCTURA ENERGÉTICA NACIONAL

### 3. ESTRUCTURA ENERGÉTICA EN ARAGÓN

#### 3.1. ENERGÍA PRIMARIA EN ARAGÓN

#### 3.2. POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA EN ARAGÓN

#### 3.3. PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ARAGÓN

##### 3.3.1. CENTRALES TÉRMICAS CONVENCIONALES

##### 3.3.2. CENTRALES DE COGENERACIÓN

##### 3.3.3. CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

##### 3.3.4. CENTRALES EÓLICAS

#### 3.4. ENERGÍA FINAL EN ARAGÓN

##### 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 BIOMASA

#### 3.5. COMPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA ENERGÉTICA ARAGONESA CON EL TOTAL NACIONAL

### 4. LA BIOMASA EN ARAGÓN

### 5. TARIFAS VIGENTES DE LA ENERGÍA



índice

## 1.- Metodología



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<sup>7</sup> 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:

| <b>CARBÓN:</b>               |                   | <b>(tep/tm)</b> | <b>PRODUCTOS PETROLÍFEROS</b> |  | <b>(tep/tm)</b> |
|------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|--|-----------------|
| <b>Generación eléctrica:</b> |                   |                 | Petróleo crudo                |  | 1,019           |
|                              | Hulla             | 0,5038          | Gas natural licuado           |  | 1,080           |
|                              | Antracita         | 0,4662          | Gas de refinería              |  | 1,150           |
|                              | Lignito negro     | 0,3006          | Fuel de refinería             |  | 0,960           |
|                              | Lignito pardo     | 0,1785          | G.L.P.                        |  | 1,130           |
|                              | Hulla importada   | 0,5851          | Gasolinas                     |  | 1,070           |
| <b>Coquerías:</b>            |                   |                 | Keroseno aviación             |  | 1,065           |
|                              | Hulla             | 0,6975          | Keroseno corriente y agrícola |  | 1,045           |
| <b>Otros usos:</b>           |                   |                 |                               |  |                 |
|                              |                   |                 | Gasóleos                      |  | 1,035           |
|                              | Hulla             | 0,6095          | Fueloil                       |  | 0,960           |
|                              | Coque metalúrgico | 0,7050          | 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.

**Energía Hidráulica:**

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,  $1 \text{ MWh} = 0.086 \text{ tep}$ .

**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  $1 \text{ MWh} = 0.026 \text{ tep}$ .

**Electricidad:**

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

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

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 anteceditas 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 Ciencia y Tecnología**
- 3. Ministerio de Economía**
- 4. Endesa**
- 5. Eléctricas Reunidas de Zaragoza**
- 6. Fecsa-Enher**
- 7. Iberdrola**
- 8. Gas Aragón**
- 9. Enagas**
- 10. Repsol Butano**
- 11. Cepsa Gas**
- 12. Red Eléctrica Española**

Metodología

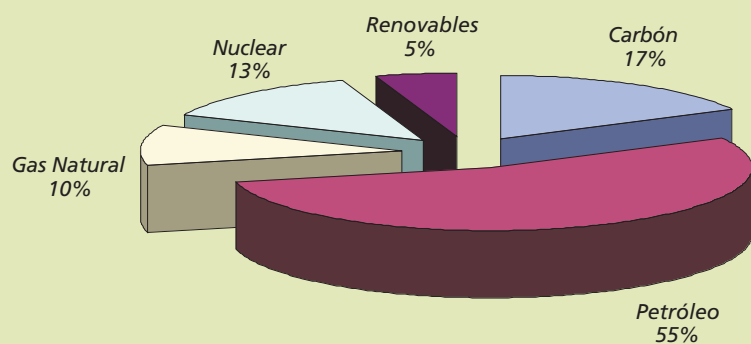


## 2.- Estructura Energética Nacional

### Energía Primaria:

| KTEP        | PROPIO | IMPORTADO | TOTAL  |
|-------------|--------|-----------|--------|
| CARBÓN      | 4.387  | 5.760     | 10.147 |
| PETRÓLEO    | 243    | 31.859    | 32.102 |
| GAS NATURAL | 59     | 6.021     | 6.080  |
| NUCLEAR     | 7.787  | 0         | 7.787  |
| RENOVABLES  | 3.030  | 0         | 3.030  |
| TOTAL       | 15.506 | 37.624    | 59.146 |

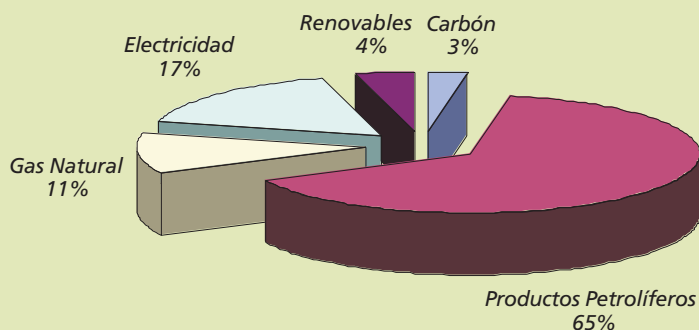
#### ENERGÍA PRIMARIA POR SECTORES



### Energía Final:

| KTEP               | NACIONAL |
|--------------------|----------|
| CARBÓN             | 1.215    |
| PROD. PETROLÍFEROS | 27.676   |
| GAS NATURAL        | 4.871    |
| ELECTRICIDAD       | 7.305    |
| RENOVABLES         | 1.753    |
| TOTAL              | 42.820   |

#### ENERGÍA FINAL POR SECTORES



Fuentes: 2, 3

Elaboración: Propia

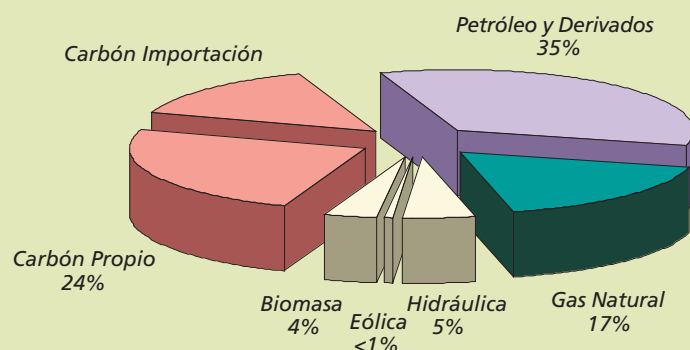


## 3.- Estructura Energética en Aragón

### 3.1.- Energía Primaria en Aragón

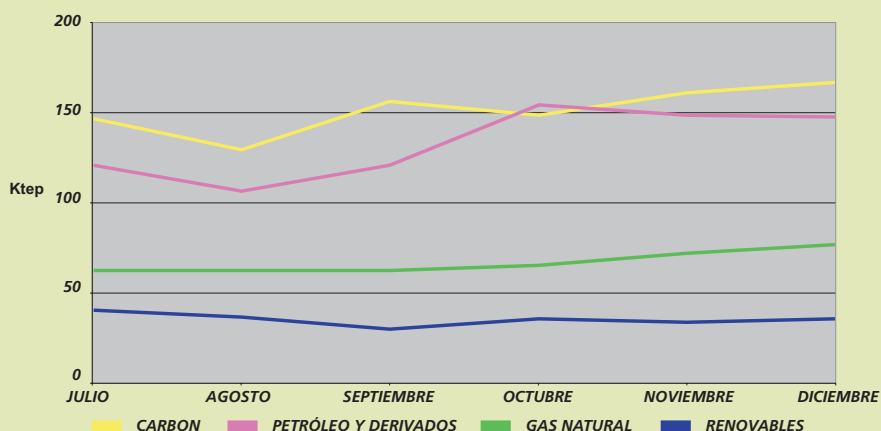
| Ktep     | CARBÓN |        | PETRÓLEO Y DERIVADOS | GAS NATURAL | RENOVABLES |        |         | TOTAL |
|----------|--------|--------|----------------------|-------------|------------|--------|---------|-------|
|          | PROPIO | IMPOR. |                      |             | HIDRAUL.   | EOLICA | BIOMASA |       |
| HUESCA   | 0      | 0      | 188                  | 67          | 89         | 0      | 2       | 346   |
| TERUEL   | 523    | 342    | 107                  | 45          | 1          | 0      | 4       | 1.022 |
| ZARAGOZA | 52     | 0      | 512                  | 295         | 29         | 10     | 82      | 980   |
| ARAGÓN   | 575    | 342    | 807                  | 407         | 119        | 10     | 88      | 2.348 |

#### ENERGÍA PRIMARIA EN ARAGÓN



| Ktep                 | JULIO | AGOSTO | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL |
|----------------------|-------|--------|----------|---------|---------|-----------|-------|
| CARBÓN               | 148   | 131    | 158      | 150     | 162     | 169       | 917   |
| PETRÓLEO Y DERIVADOS | 122   | 108    | 122      | 156     | 150     | 149       | 807   |
| GAS NATURAL          | 64    | 63     | 63       | 66      | 73      | 78        | 407   |
| RENOVABLES           | 41    | 37     | 31       | 37      | 35      | 36        | 217   |
| ARAGÓN               | 375   | 339    | 374      | 409     | 420     | 432       | 2.348 |

#### ENERGÍA PRIMARIA EN ARAGÓN



Fuentes: 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11

Elaboración: Propia

### 3.2.- Potencia Eléctrica Instalada en Aragón

#### TERMOELÉCTRICA CONVENCIONAL

| PROVINCIA    | Nº CENTRALES | POTENCIA (MW) |
|--------------|--------------|---------------|
| Huesca       | 0            | 0             |
| Teruel       | 2            | 1.210         |
| Zaragoza     | 1            | 80            |
| <b>TOTAL</b> | <b>3</b>     | <b>1.290</b>  |

#### COGENERACIÓN

| PROVINCIA    | Nº CENTRALES | POTENCIA (MW) |
|--------------|--------------|---------------|
| Huesca       | 11           | 49            |
| Teruel       | 4            | 32            |
| Zaragoza     | 14           | 189           |
| <b>TOTAL</b> | <b>29</b>    | <b>270</b>    |

#### HIDROELÉCTRICA

| PROVINCIA    | Nº CENTRALES | POTENCIA (MW) |
|--------------|--------------|---------------|
| Huesca       | 57           | 1.097         |
| Teruel       | 8            | 30            |
| Zaragoza     | 22           | 393           |
| <b>TOTAL</b> | <b>87</b>    | <b>1.520</b>  |

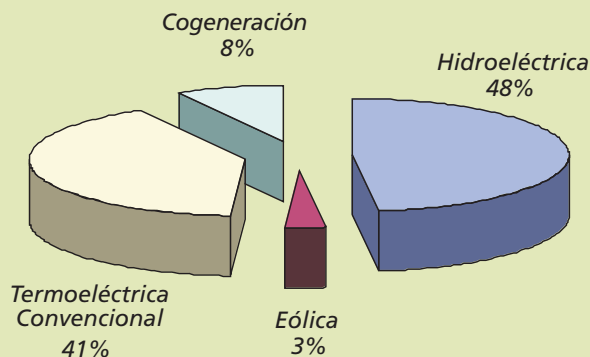
#### EÓLICA

| PROVINCIA    | Nº CENTRALES | POTENCIA (MW) |
|--------------|--------------|---------------|
| Huesca       | 0            | 0             |
| Teruel       | 0            | 0             |
| Zaragoza     | 8            | 88            |
| <b>TOTAL</b> | <b>8</b>     | <b>88</b>     |

#### TOTAL POTENCIA INSTALADA EN ARAGÓN

| Nº CENTRALES | POTENCIA (MW) |
|--------------|---------------|
| <b>127</b>   | <b>3.168</b>  |

#### POTENCIA INSTALADA POR TECNOLOGÍAS



Fuente: 1

Elaboración: Propia

### 3.3.- Producción de Energía Eléctrica en Aragón

#### 3.3.1.- Centrales Térmicas Convencionales

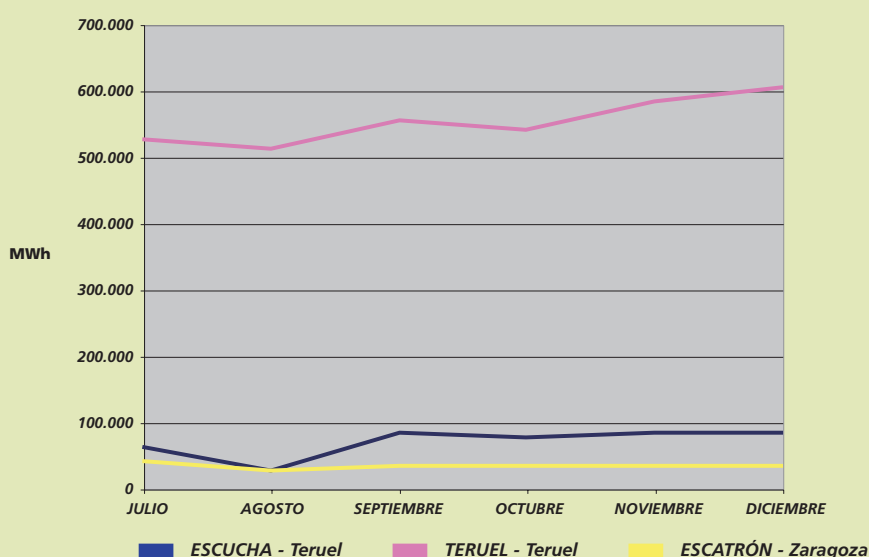
*Producción bruta termoeléctrica en centrales convencionales con carbón.*

| MWh      | JULIO   | AGOSTO  | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL     |
|----------|---------|---------|----------|---------|---------|-----------|-----------|
| HUESCA   | 0       | 0       | 0        | 0       | 0       | 0         | 0         |
| TERUEL   | 593.320 | 537.280 | 641.200  | 626.010 | 674.010 | 696.800   | 3.769.160 |
| ZARAGOZA | 44.761  | 29.539  | 37.396   | 32.462  | 33.347  | 36.380    | 213.885   |
| ARAGÓN   | 638.081 | 567.359 | 678.596  | 658.472 | 707.357 | 733.180   | 3.983.045 |

| CENTRAL                | Andorra   | Escucha | Escatrón |
|------------------------|-----------|---------|----------|
| MWh                    | 3.335.280 | 433.880 | 213.885  |
| Tep carbón nacional    | 454.928   | 67.945  | 52.309   |
| Tep carbón importación | 307.854   | 34.198  | 0        |
| Tep otros consumibles  | 12.451    | 170     | 130      |
| Total Tep consumidos   | 775.233   | 102.313 | 52.439   |
| Ratio MWh / Tep        | 4,30      | 4,24    | 4,08     |



#### PRODUCCIÓN ELÉCTRICA EN CENTRALES TÉRMICAS CONVENCIONALES



Fuente: 4

Elaboración: Propia

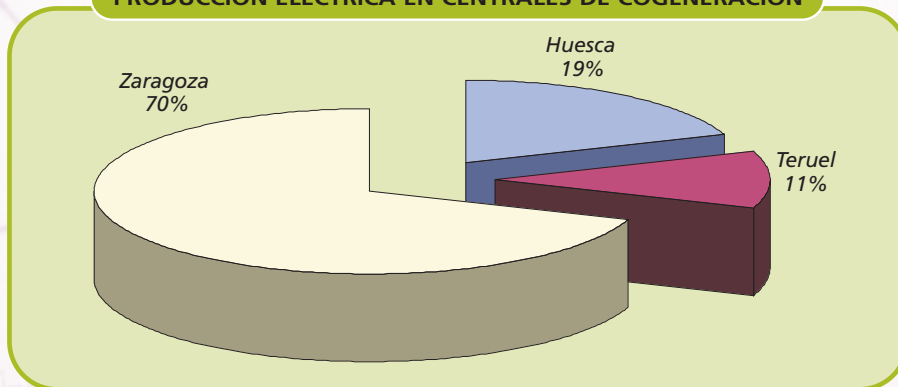


### 3.3.2.- Centrales de Cogeneración

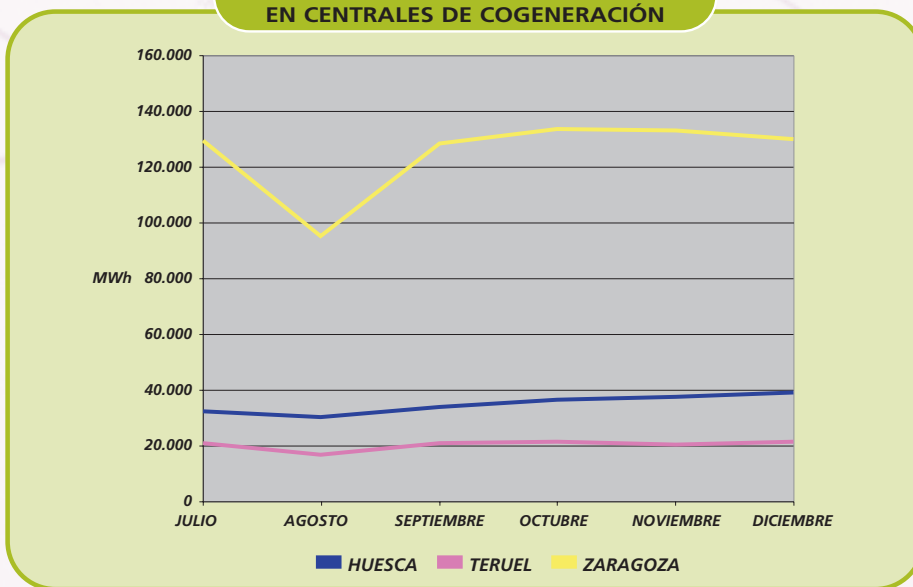
#### Energía eléctrica generada.

| MWh      | JULIO   | AGOSTO  | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL     |
|----------|---------|---------|----------|---------|---------|-----------|-----------|
| HUESCA   | 32.374  | 30.370  | 33.590   | 36.107  | 37.288  | 38.775    | 208.504   |
| TERUEL   | 20.539  | 16.421  | 20.684   | 21.416  | 20.083  | 21.340    | 120.483   |
| ZARAGOZA | 129.307 | 95.034  | 128.378  | 133.689 | 132.780 | 130.007   | 749.196   |
| ARAGÓN   | 182.219 | 141.825 | 182.652  | 191.213 | 190.151 | 190.123   | 1.078.183 |

#### PRODUCCIÓN ELÉCTRICA EN CENTRALES DE COGENERACIÓN



#### PRODUCCIÓN ELÉCTRICA EN CENTRALES DE COGENERACIÓN



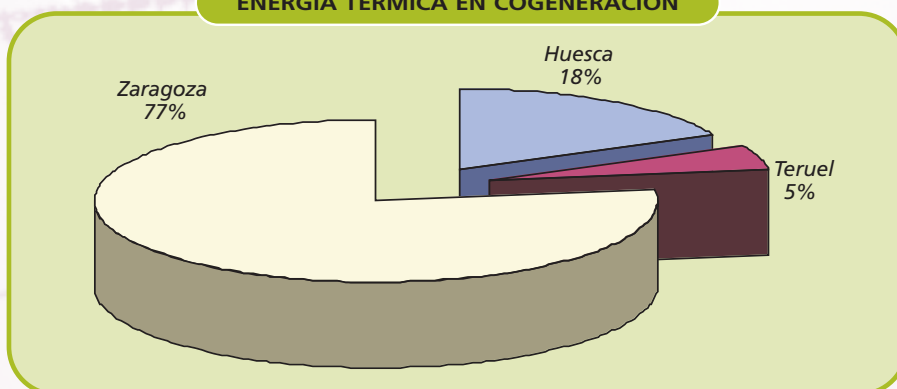
#### Energía eléctrica autoconsumida (generada menos vendida).

| MWh      | JULIO  | AGOSTO | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL   |
|----------|--------|--------|----------|---------|---------|-----------|---------|
| HUESCA   | 9.053  | 8.058  | 8.737    | 8.539   | 8.690   | 8.319     | 51.397  |
| TERUEL   | 4.162  | 2.715  | 3.815    | 3.873   | 1.707   | 1.787     | 18.058  |
| ZARAGOZA | 59.713 | 46.516 | 59.860   | 60.772  | 61.418  | 56.942    | 345.221 |
| ARAGÓN   | 72.927 | 57.289 | 72.413   | 73.184  | 71.814  | 67.048    | 414.676 |

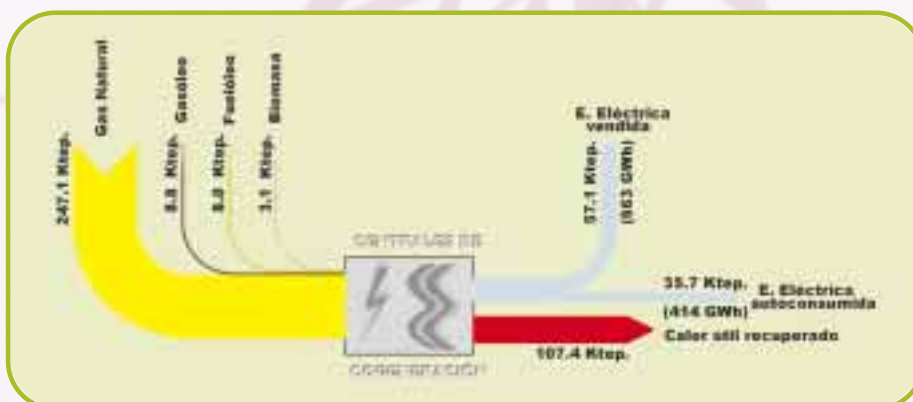
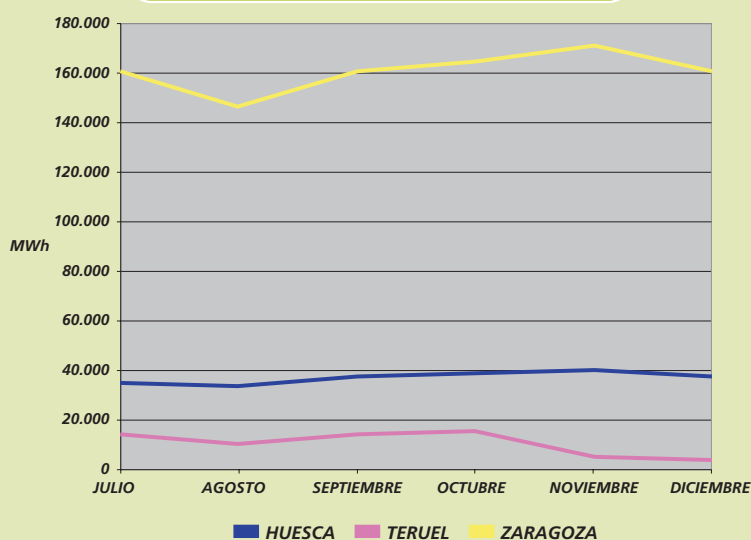
**Energía térmica. Calor útil recuperado.**

| MWh      | JULIO   | AGOSTO  | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL     |
|----------|---------|---------|----------|---------|---------|-----------|-----------|
| HUESCA   | 35.085  | 33.442  | 37.004   | 38.770  | 40.052  | 36.938    | 221.290   |
| TERUEL   | 13.914  | 10.630  | 14.751   | 15.442  | 4.915   | 3.355     | 63.008    |
| ZARAGOZA | 160.778 | 146.944 | 160.985  | 164.175 | 170.760 | 161.082   | 964.724   |
| ARAGÓN   | 209.788 | 191.016 | 212.740  | 218.387 | 215.727 | 201.375   | 1.249.022 |

**ENERGÍA TÉRMICA EN COGENERACIÓN**



**ENERGÍA TÉRMICA EN COGENERACIÓN**



Fuente: 1

Elaboración: Propia

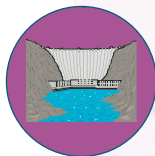
### 3.3.3.- Centrales Hidroeléctricas

#### Centrales de Régimen Especial.

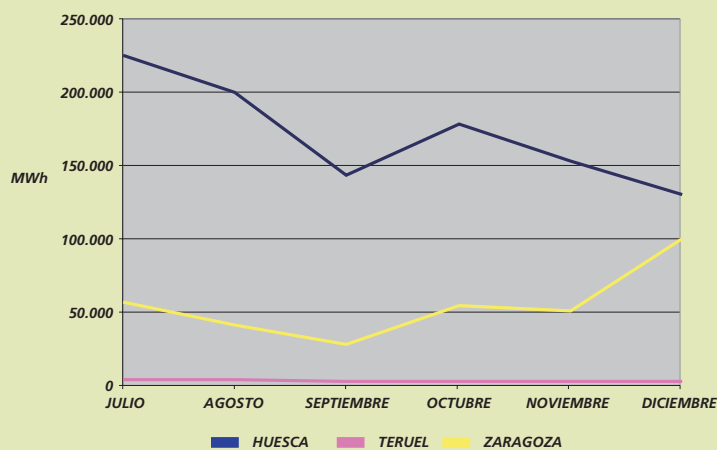
| MWh      | JULIO  | AGOSTO | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL   |
|----------|--------|--------|----------|---------|---------|-----------|---------|
| HUESCA   | 56.422 | 45.294 | 34.046   | 35.448  | 29.392  | 25.280    | 225.883 |
| TERUEL   | 1.429  | 1.239  | 691      | 130     | 142     | 181       | 3.812   |
| ZARAGOZA | 14.235 | 18.827 | 20.116   | 20.466  | 19.842  | 21.501    | 114.988 |
| ARAGÓN   | 72.087 | 65.361 | 54.853   | 56.044  | 49.376  | 46.961    | 344.683 |

#### Centrales de Régimen Ordinario.

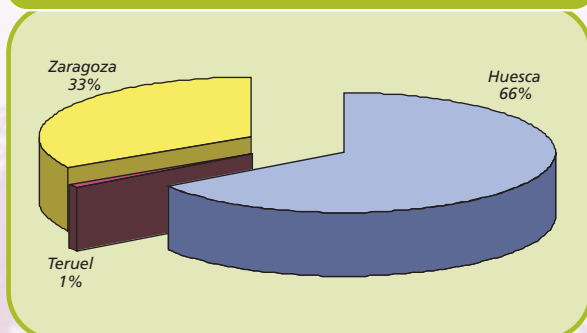
| Ktep     | JULIO   | AGOSTO  | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL     |
|----------|---------|---------|----------|---------|---------|-----------|-----------|
| HUESCA   | 169.537 | 155.790 | 109.310  | 142.906 | 123.656 | 105.352   | 806.551   |
| TERUEL   | 2.539   | 2.363   | 1.608    | 2.194   | 1.871   | 1.809     | 12.385    |
| ZARAGOZA | 42.569  | 22.671  | 8.045    | 33.821  | 30.543  | 78.958    | 216.607   |
| ARAGÓN   | 214.645 | 180.824 | 118.963  | 178.921 | 156.070 | 186.119   | 1.035.542 |



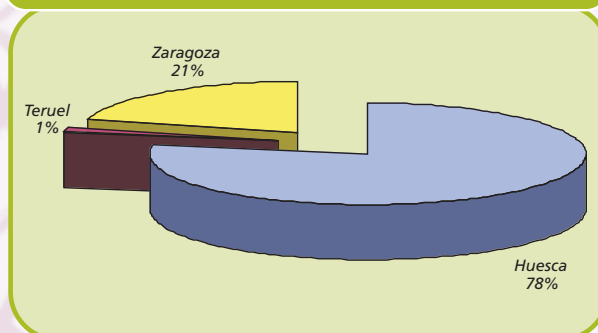
#### PRODUCCIÓN ELÉCTRICA EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS



#### PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA. RÉGIMEN ESPECIAL



#### PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA. RÉGIMEN ORDINARIO



Fuentes: 1, 2, 3

Elaboración: Propia

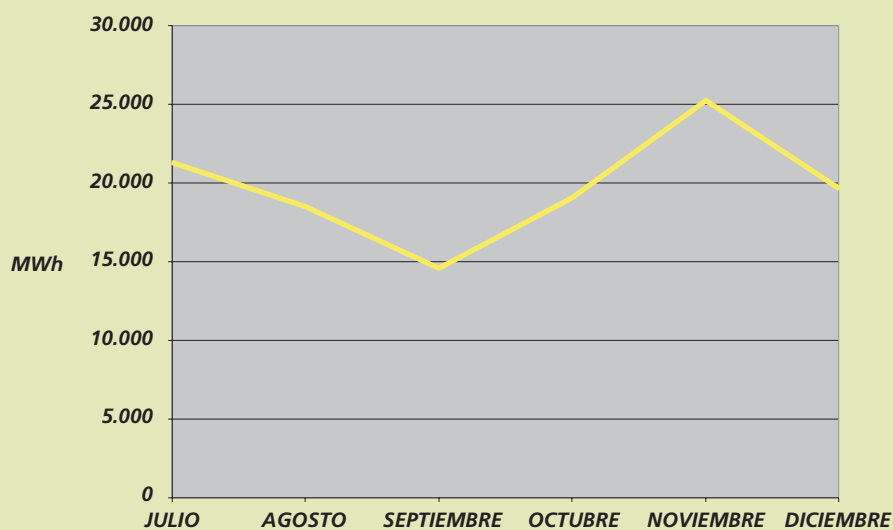


### 3.3.4.- Centrales Eólicas

#### *Energía eléctrica generada*

| MWh      | JULIO  | AGOSTO | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL   |
|----------|--------|--------|----------|---------|---------|-----------|---------|
| HUESCA   | 0      | 0      | 0        | 0       | 0       | 0         | 0       |
| TERUEL   | 0      | 0      | 0        | 0       | 0       | 0         | 0       |
| ZARAGOZA | 21.345 | 18.590 | 14.523   | 19.052  | 25.250  | 19.640    | 118.400 |
| ARAGÓN   | 21.345 | 18.590 | 14.523   | 19.052  | 25.250  | 19.640    | 118.400 |

#### PRODUCCIÓN ELÉCTRICA EN CENTRALES EÓLICAS DE ZARAGOZA



Fuente: 1

Elaboración: Propia

### 3.4.- Energía Final en Aragón

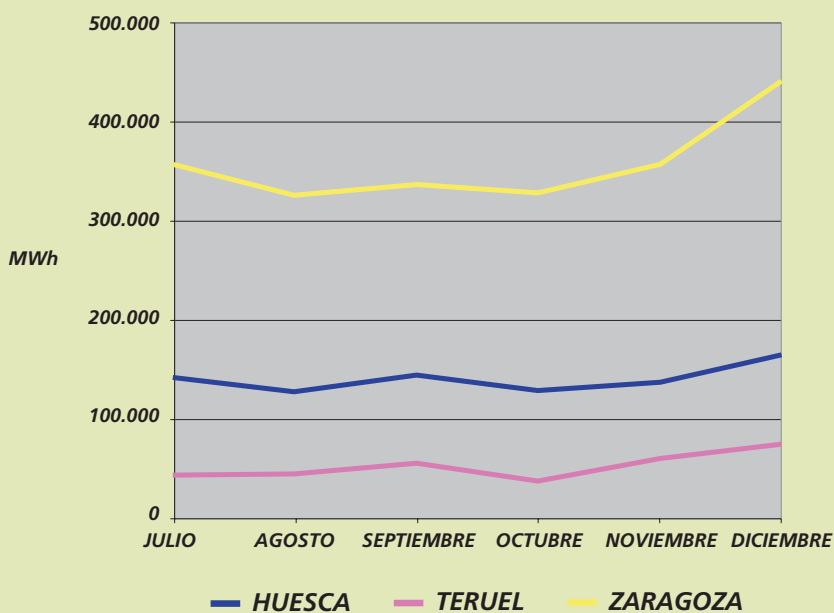
#### 3.4.1.- Consumo de energía eléctrica

##### *Consumo de energía eléctrica por meses y provincias.*

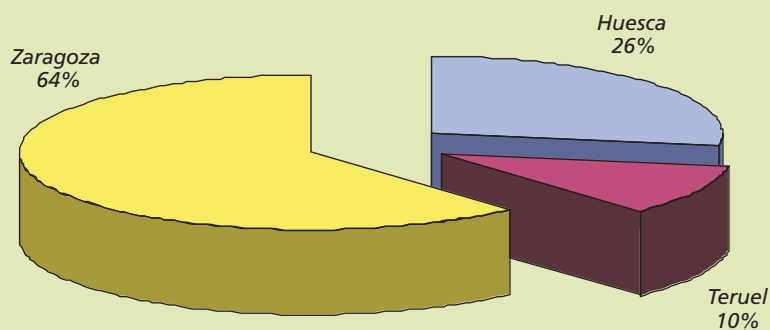
| MWh      | JULIO          | AGOSTO         | SEPTIEM.       | OCTUBRE        | NOVIEM.        | DICIEMBRE      | TOTAL            |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| HUESCA   | 142.821        | 128.663        | 145.516        | 129.117        | 137.887        | 165.407        | <b>849.411</b>   |
| TERUEL   | 44.549         | 45.863         | 55.984         | 38.950         | 60.746         | 75.094         | <b>321.185</b>   |
| ZARAGOZA | 357.699        | 325.660        | 336.463        | 329.028        | 356.817        | 440.907        | <b>2.146.575</b> |
| ARAGÓN   | <b>469.836</b> | <b>436.203</b> | <b>462.255</b> | <b>414.370</b> | <b>483.054</b> | <b>633.386</b> | <b>3.317.171</b> |

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

#### CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



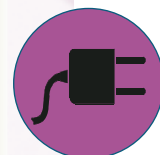
#### CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR PROVINCIAS



Elaboración: Propia

### Consumo de energía eléctrica por sectores y provincias.

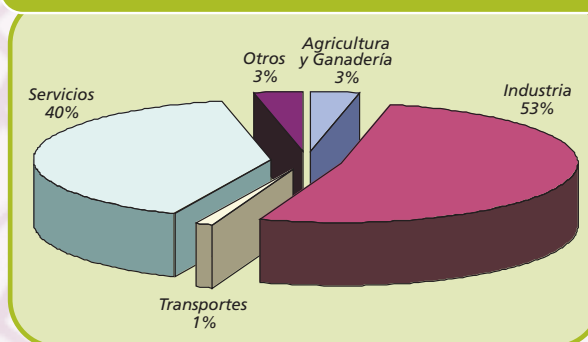
| MWH                                | HUESCA         | TERUEL         | ZARAGOZA         | ARAGÓN           |
|------------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Agricultura y Ganadería            | 29.319         | 4.368          | 72.244           | 105.391          |
| Extracción de Carbón               | 1              | 30.057         | 296              | 30.354           |
| Extracción de Petróleos            | 6              | -              | 34               | 40               |
| Transformación Combustible Nuclear | -              | -              | 12               | 12               |
| Refinerías de Petróleo             | 5              | -              | 3.544            | 3.549            |
| Coquerías                          | -              | 13             | -                | 13               |
| Producción Energía Eléctrica       | 9.952          | 7.183          | 1.680            | 18.815           |
| Sector de Gas                      | 484            | 76             | 858              | 1.418            |
| Minería y Canteras                 | 720            | 1.034          | 4.779            | 6.533            |
| Siderurgia                         | 93.598         | 58.298         | 90.827           | 242.723          |
| Metalurgia                         | 18.579         | 6.479          | 14.409           | 39.467           |
| Vidrio                             | 15             | 5              | 20.524           | 20.544           |
| Cementos                           | 247            | 1              | 44.359           | 44.607           |
| Química                            | 328.901        | 3.692          | 60.880           | 393.473          |
| Industria Textil                   | 4.441          | 1.738          | 13.683           | 19.862           |
| Industria de Madera                | 856            | 20.935         | 6.671            | 28.462           |
| Pasta de Papel                     | 13.655         | 129            | 20.323           | 34.107           |
| Gráficas                           | 248            | 56             | 5.579            | 5.883            |
| Caucho y Plásticos                 | 1.150          | 1.260          | 71.336           | 73.746           |
| Alimentación                       | 38.722         | 17.224         | 90.230           | 146.176          |
| Construcción                       | 3.874          | 410            | 6.788            | 11.072           |
| Maq.y Transformación Metalúrgica   | 8.750          | 1.013          | 102.601          | 111.824          |
| Sector Automóvil                   | 240            | 1              | 90.965           | 91.206           |
| Construcción Naval                 | -              | -              | 4                | 4                |
| Ferrocarril                        | 14.992         | 2.407          | 22.976           | 40.375           |
| Hostelería                         | 23.727         | 13.165         | 96.891           | 133.783          |
| Comercio y Servicios               | 45.372         | 21.582         | 239.212          | 306.166          |
| Administración Servicio Público    | 24.553         | 11.274         | 123.757          | 159.584          |
| Alumbrado Público                  | 15.440         | 10.879         | 50.591           | 76.910           |
| Uso Doméstico                      | 102.929        | 69.618         | 469.481          | 642.028          |
| Autoconsumo                        | 51.397         | 18.058         | 345.221          | 414.676          |
| Otros casos                        | 17.238         | 20.230         | 76.360           | 113.828          |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>849.411</b> | <b>321.185</b> | <b>2.146.575</b> | <b>3.317.171</b> |



### Consumo por sectores globales.

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| AGRICULTURA Y GANADERÍA | 110.770          |
| TOTAL INDUSTRIA         | 1.731.203        |
| TOTAL TRANSPORTES       | 40.375           |
| TOTAL SERVICIOS         | 1.320.995        |
| OTROS                   | 113.828          |
| <b>TOTAL</b>            | <b>3.317.171</b> |

### CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES



Fuentes: 5, 6, 7

Elaboración: Propia

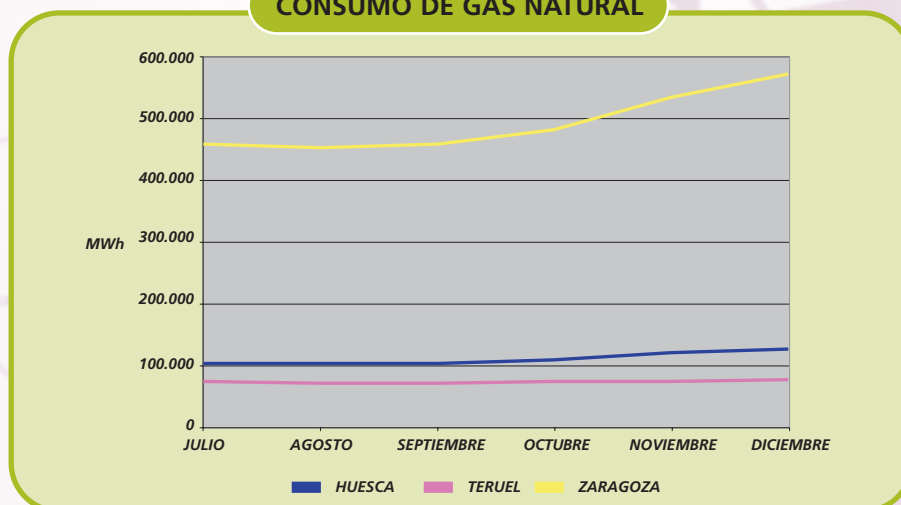
### 3.4.2.- Consumo de gas natural

#### Evolución mensual del consumo de gas natural.

| MWh      | JULIO   | AGOSTO  | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL     |
|----------|---------|---------|----------|---------|---------|-----------|-----------|
| HUESCA   | 105.641 | 105.357 | 103.211  | 108.804 | 121.802 | 126.330   | 671.147   |
| TERUEL   | 74.002  | 73.403  | 73.535   | 74.258  | 75.446  | 78.924    | 449.566   |
| ZARAGOZA | 458.800 | 451.641 | 457.318  | 480.305 | 534.735 | 570.805   | 2.953.605 |
| ARAGÓN   | 638.443 | 630.401 | 634.064  | 663.367 | 731.983 | 776.059   | 4.047.317 |

Se incluye el consumo de gas destinado a generación de electricidad tanto en centrales de cogeneración ( $\approx 25\%$ ) como en térmicas ( $\approx 1\%$ ).

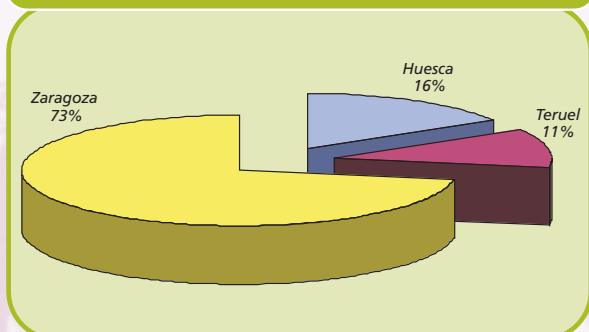
#### CONSUMO DE GAS NATURAL



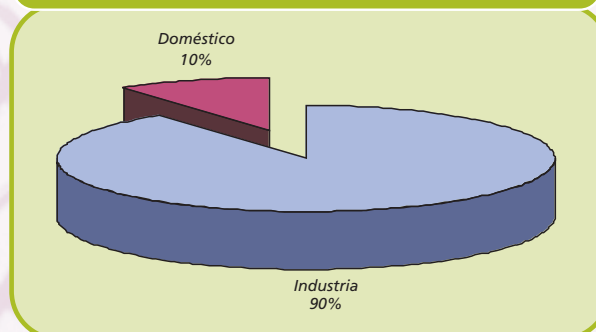
#### Distribución del consumo de gas natural por sectores y provincias

| Gcal     | INDUSTRIA | DOMÉSTICOS | TOTAL SEM. |
|----------|-----------|------------|------------|
| HUESCA   | 612.400   | 58.747     | 671.147    |
| TERUEL   | 438.136   | 11.430     | 449.566    |
| ZARAGOZA | 2.614.059 | 339.546    | 2.953.605  |
| ARAGÓN   | 3.664.594 | 409.723    | 4.074.317  |

#### CONSUMO DE GAS NATURAL POR PROVINCIAS



#### CONSUMO DE GAS NATURAL POR SECTORES



Fuentes: 8, 9

Elaboración: Propia

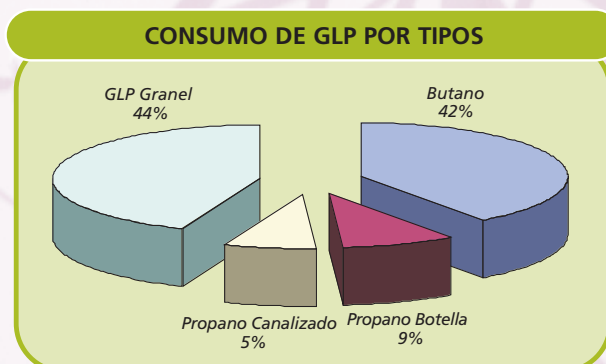
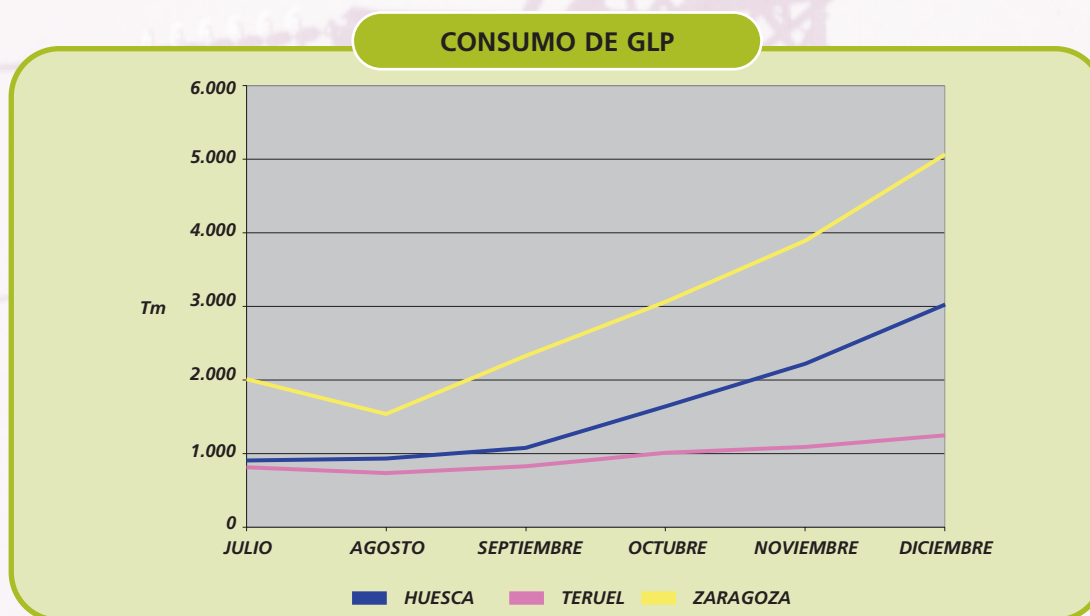


### 3.4.3.- Consumo de GLP

#### Consumo por provincias y por productos.

| Tm       | JULIO | AGOSTO | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL  |
|----------|-------|--------|----------|---------|---------|-----------|--------|
| HUESCA   | 897   | 927    | 1.064    | 1.639   | 2.212   | 3.017     | 9.756  |
| TERUEL   | 805   | 731    | 811      | 999     | 1.081   | 1.240     | 5.667  |
| ZARAGOZA | 2.005 | 1.524  | 2.315    | 3.058   | 3.891   | 5.068     | 17.861 |
| ARAGÓN   | 3.707 | 3.182  | 4.190    | 5.696   | 7.184   | 9.325     | 33.284 |

| Tm       | BUTANO          | PROPANO       |               |            | GLP    | TOTAL  |
|----------|-----------------|---------------|---------------|------------|--------|--------|
|          | Botella 12,5 Kg | Botella 11 Kg | Botella 35 Kg | Canalizado | GRANEL |        |
| HUESCA   | 3.638           | 543           | 403           | 1.186      | 3.986  | 9.756  |
| TERUEL   | 2.787           | 168           | 132           | 100        | 2.480  | 5.667  |
| ZARAGOZA | 7.638           | 1.311         | 437           | 543        | 7.932  | 17.861 |
| ARAGÓN   | 14.063          | 2.022         | 972           | 1.829      | 14.398 | 33.284 |



Fuentes: 10, 11

Elaboración: Propia

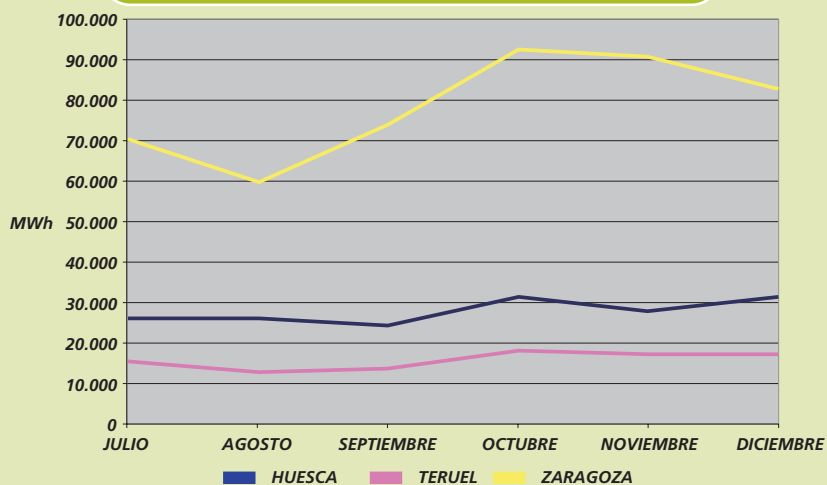
### 3.4.4.- Consumo de hidrocarburos líquidos

#### *Evolución mensual del consumo de hidrocarburos líquidos.*

|          | Tm       | JULIO   | AGOSTO  | SEPTIEM. | OCTUBRE | NOVIEM. | DICIEMBRE | TOTAL   |
|----------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|-----------|---------|
| GASOLINA | HUESCA   | 6.194   | 7.680   | 5.088    | 4.879   | 4.105   | 5.117     | 33.063  |
|          | TERUEL   | 2.968   | 3.626   | 2.419    | 2.576   | 2.087   | 2.332     | 16.008  |
|          | ZARAGOZA | 17.229  | 16.878  | 14.999   | 15.537  | 13.699  | 16.022    | 94.364  |
|          | ARAGÓN   | 26.391  | 28.184  | 22.506   | 22.992  | 19.891  | 23.471    | 143.435 |
| GASÓLEO  | HUESCA   | 19.152  | 17.531  | 18.106   | 25.521  | 23.027  | 25.702    | 129.039 |
|          | TERUEL   | 11.736  | 9.222   | 10.778   | 15.172  | 14.464  | 14.896    | 76.268  |
|          | ZARAGOZA | 46.046  | 36.678  | 44.936   | 58.770  | 60.459  | 60.137    | 307.026 |
|          | ARAGÓN   | 76.934  | 63.431  | 73.820   | 99.463  | 97.950  | 100.735   | 512.333 |
| FUELÓLEO | HUESCA   | 1.588   | 1.211   | 1.468    | 1.555   | 1.273   | 1.312     | 8.407   |
|          | TERUEL   | 908     | 538     | 732      | 1.019   | 867     | 877       | 4.941   |
|          | ZARAGOZA | 7.417   | 6.616   | 7.725    | 6.441   | 6.287   | 6.816     | 41.302  |
|          | ARAGÓN   | 9.913   | 8.365   | 9.925    | 9.015   | 8.427   | 9.005     | 54.650  |
| KEROSENO | HUESCA   | 9       | 9       | 4        | 9       | 4       | 9         | 44      |
|          | TERUEL   | 0       | 0       | 0        | 0       | 0       | 0         | 0       |
|          | ZARAGOZA | 437     | 430     | 6.501    | 12.280  | 10.780  | 625       | 31.053  |
|          | ARAGÓN   | 446     | 439     | 6.505    | 12.289  | 10.784  | 634       | 31.097  |
| TOTALES  | HUESCA   | 26.943  | 26.431  | 24.666   | 31.964  | 28.409  | 32.140    | 170.553 |
|          | TERUEL   | 15.612  | 13.386  | 13.929   | 18.767  | 17.418  | 18.105    | 97.217  |
|          | ZARAGOZA | 71.129  | 60.602  | 74.161   | 93.028  | 91.225  | 83.600    | 473.745 |
|          | ARAGÓN   | 113.684 | 100.419 | 112.756  | 143.759 | 137.052 | 133.845   | 741.515 |

Se incluye el consumo de fuelóleo (≈7%) y gasóleo (≈1%) destinado a producción de electricidad

#### CONSUMO DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS

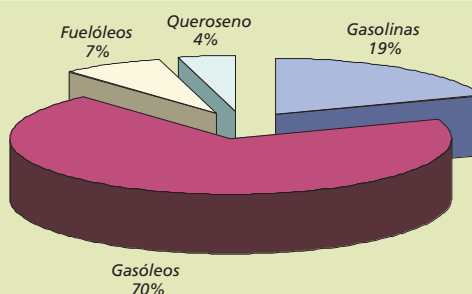


### Consumo de hidrocarburos líquidos por tipos.

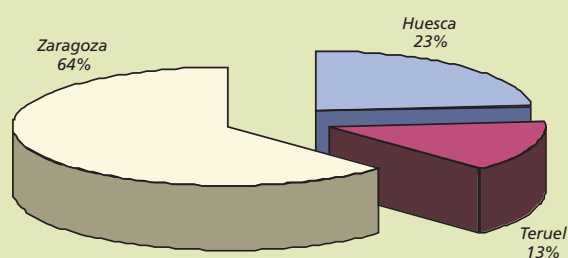
| Tm       | GASOLINAS |        |        | GASÓLEOS |         |        |
|----------|-----------|--------|--------|----------|---------|--------|
|          | 97        | 95     | SP98   | A        | B       | C      |
| HUESCA   | 16.125    | 13.013 | 3.925  | 58.911   | 53.356  | 16.772 |
| TERUEL   | 9.020     | 6.033  | 955    | 36.628   | 27.413  | 12.227 |
| ZARAGOZA | 45.365    | 40.551 | 8.449  | 178.459  | 60.873  | 67.694 |
| ARAGÓN   | 70.509    | 59.597 | 13.329 | 273.998  | 141.642 | 96.693 |

| Tm       | FUELÓLEOS |        |       | QUEROSENO | TOTAL<br>SEMESTRE |
|----------|-----------|--------|-------|-----------|-------------------|
|          | BIA       | nº1    | nº2   |           |                   |
| HUESCA   | 1.674     | 6.733  | 0     | 44        | 170.553           |
| TERUEL   | 81        | 4.860  | 0     | 0         | 97.217            |
| ZARAGOZA | 7.206     | 26.598 | 7.498 | 31.053    | 473.745           |
| ARAGÓN   | 8.961     | 38.191 | 7.498 | 31.097    | 741.515           |

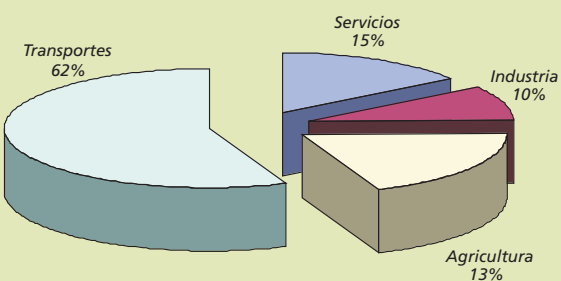
#### DISTRIBUCIÓN TOTAL SEGÚN PRODUCTOS



#### DISTRIBUCIÓN TOTAL SEGÚN PROVINCIAS



#### DISTRIBUCIÓN TOTAL SEGÚN SECTORES



Fuentes: 2, 3

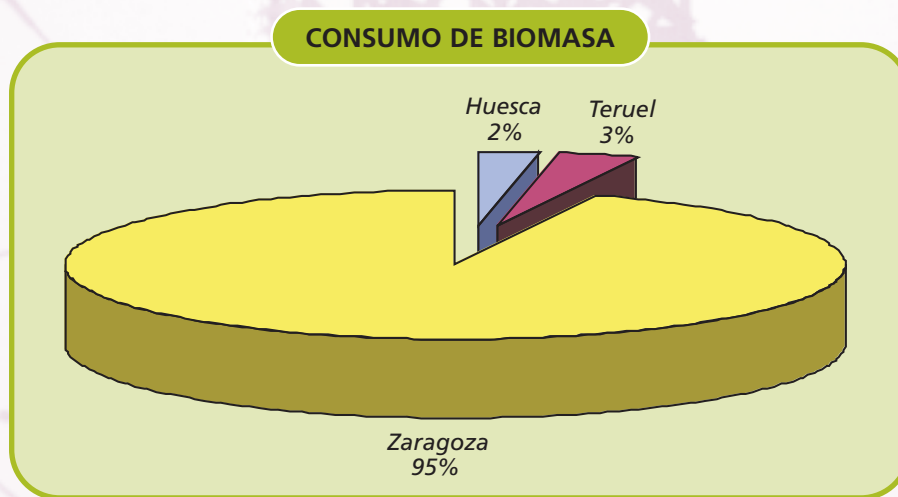
Elaboración: Propia



### 3.4.5.- Consumo de biomasa

#### Consumo de biomasa en Aragón por sectores.

| Ktep   | SECTOR INDUSTRIAL | SECTOR DOMÉSTICO | TOTAL |
|--------|-------------------|------------------|-------|
| ARAGÓN | 50                | 38               | 88    |



Fuente: 1

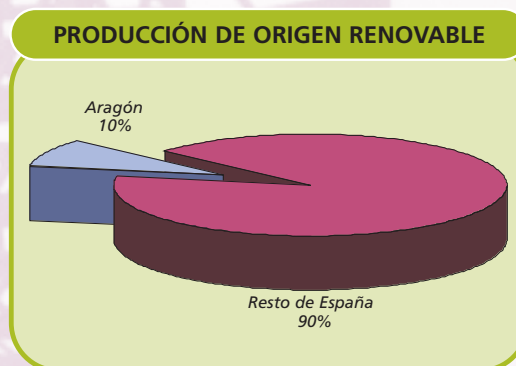
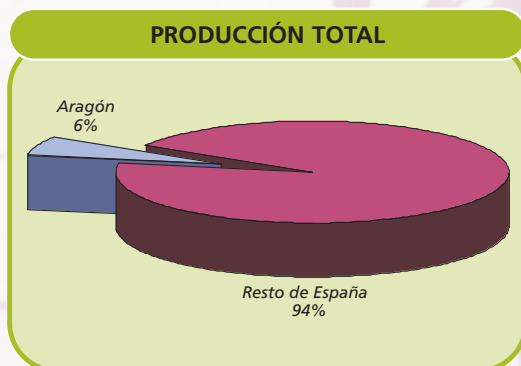
Elaboración: Propia



### 3.5.- Comparación de la estructura energética aragonesa con el total nacional

#### Producción de energía eléctrica.

| MWh                               | ARAGÓN           | ESPAÑA             | %          |
|-----------------------------------|------------------|--------------------|------------|
| CENTRALES TÉRMICAS CONVENCIONALES | 3.983.045        | 45.967.000         | 8,7        |
| CENTRALES DE COGENERACIÓN         | 1.078.183        | 19.373.000         | 5,6        |
| NUCLEAR                           | 0                | 29.881.000         | 0,0        |
| CENTRALES HIDROELÉCTRICAS         | 1.380.223        | 12.697.000         | 10,9       |
| OTRAS RENOVABLES                  | 118.400          | 1.422.000          | 8,3        |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>6.559.851</b> | <b>109.340.000</b> | <b>6,0</b> |



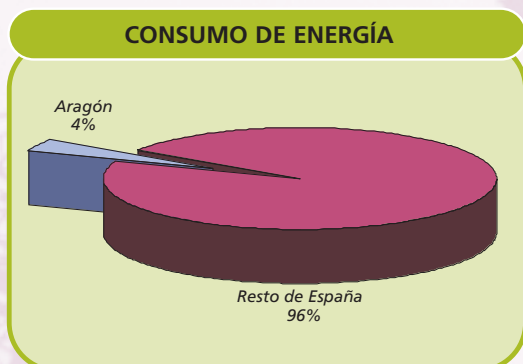
Ratio de Producción por nº de habitantes (en KWh / hab):

| ARAGÓN | ESPAÑA |
|--------|--------|
| 5,5    | 2,7    |

| ARAGÓN | ESPAÑA |
|--------|--------|
| 1,3    | 0,4    |

#### Consumo de energía.

|                               | ARAGÓN    | ESPAÑA     | %   |
|-------------------------------|-----------|------------|-----|
| ENERGÍA ELECTRICA (MWh)       | 2.902.495 | 88.138.161 | 3,3 |
| GAS NATURAL (Gcal)            | 4.074.317 | 64.133.000 | 6,4 |
| LÍQUIDOS DERIV. PETRÓLEO (Tm) | 710.418   | 17.028.246 | 4,2 |
| GLP (Tm)                      | 33.284    | 1.139.386  | 2,9 |



Ratio de Consumo por nº de habitantes:

|                                     |
|-------------------------------------|
| ENERGÍA ELECTRICA (MWh / hab)       |
| GAS NATURAL (Gcal / hab)            |
| LÍQUIDOS DERIV. PETRÓLEO (Tm / hab) |
| GLP (Tm / hab)                      |

| ARAGÓN | ESPAÑA |
|--------|--------|
| 2,5    | 2,2    |
| 3,6    | 1,6    |
| 0,6    | 0,4    |
| 0,03   | 0,03   |

Fuentes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Elaboración: Propia

## 4.- La biomasa en Aragón

La biomasa puede definirse como el conjunto de materia orgánica renovable existente de procedencia vegetal, animal o resultante de la transformación natural o artificial de la misma.

Los diferentes tipos de biomasa se podrían clasificar en:

- Biomasa natural: generada por la naturaleza sin intervención humana.
- Biomasa residual: residuos y subproductos sin utilidad.
- Cultivos energéticos: realizados expresamente para producir biomasa.
- Otros: excedentes agrícolas, grasas animales, etc.

El uso fundamental de la biomasa es la generación de *energía térmica* ya sea vapor, aire o agua caliente, la producción de *energía eléctrica* y la transformación química en otras *fuentes energéticas* como biogas y biocombustibles.

La utilización de la biomasa para fines energéticos aporta, en comparación con el resto de energías convencionales, ventajas medioambientales y socioeconómicas:

- Medioambientales: reducción del *efecto invernadero*, de las *lluvias ácidas* y de las emisiones de inquemados y cenizas, además, contribuye a eliminar los malos olores y gérmenes que crean los almacenamientos de residuos urbanos y ganaderos. Asimismo su utilización disminuye el riesgo de incendios y plagas.
- Socioeconómicas: elevado potencial de generación de empleo, fundamentalmente en la implantación de cultivos energéticos en el medio rural, contribuyendo de esta manera al reequilibrio territorial.

A pesar de que la biomasa ha sido el combustible tradicionalmente más utilizado, con el incremento del uso de combustibles fósiles y sobretodo del gas natural su importancia en el sector energético ha ido cediendo paso a estos combustibles. No obstante las nuevas tecnologías y aplicaciones como la generación de energía eléctrica, biogas y biocombustibles están impulsando la utilización de la biomasa, resultando cada vez más significativa su contribución en el contorno energético global.

A escala internacional, España se sitúa entre los primeros países consumidores de biomasa, detrás de Francia, Suecia y Finlandia. Aragón ocupa el séptimo puesto dentro de las comunidades autónomas consumidoras de biomasa, siendo principalmente el consumo de ésta en el sector industrial y doméstico. El consumo aproximado de biomasa en nuestra Comunidad es de 180 ktep/año, de los que el 60% corresponde al sector industrial y el restante 40% al sector doméstico.

La principal característica energética de la biomasa viene definida por su poder calorífico. La tabla siguiente, recoge los poderes caloríficos de los principales tipos de biomasa utilizados.

| TIPO DE BIOMASA   | PCI (Kcal/Kg)                 | TIPO DE BIOMASA         | PCI (Kcal/Kg) |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------|
| BIOGÁS            | 5.000 (Kcal/m <sup>3</sup> N) | RESIDUOS FORESTALES     | 2.100-3.500   |
| LICOR NEGRO       | 3.100                         | CÁSCARA DE ALMENDRA     | 4.200         |
| MADERA            | 2.000                         | ZURO DE MAÍZ            | 3.160         |
| ASTILLAS Y SERRÍN | 2.500                         | ORUJILLO DE OLIVA Y UVA | 4.000-4.200   |

En la Comunidad Autónoma de Aragón, el consumo de biomasa del sector industrial está diversificado principalmente en el sector agroalimentario, el de transformación de la madera y en el sector del papel.

Los residuos consumidos pueden ser generados en sus propios procesos productivos, si bien en ocasiones es necesario adquirir los mismos a otros centros.

A continuación se presenta un cuadro con las principales empresas consumidoras, el tipo y la cantidad de biomasa que utilizan, así como el destino de la energía generada.

| INSTALACIÓN                        | TIPO DE BIOMASA                                                           | TEP / AÑO<br>(1998) | UTILIDAD                   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| <b>Aceites Pina S.A.</b>           | Orujillo de aceituna                                                      | 2,99                | Secadero y vapor           |
| <b>Coop. Agraria San Atilano</b>   | Zuro maíz y cascara almendra                                              | 0,05                | Secadero                   |
| <b>Coop. del Campo San Antonio</b> | Zuro de maíz                                                              | 0,02                | Secadero                   |
| <b>Coop. del Campo San Pedro</b>   | Zuro maíz y cascara almendra                                              | 0,02                | Secadero                   |
| <b>Coop. del Campo San Roque</b>   | Cáscara de almendra                                                       | 0,03                | Secadero                   |
| <b>Coop. Los Monegros</b>          | Orujillo de aceituna, cáscara de almendra, zuro de maíz y granilla de uva | 0,48                | Secadero y deshidratadora  |
| <b>Depuradora Almozara</b>         | Biogas                                                                    | 0,24                | Electricidad y combustible |
| <b>Destilería San Valero</b>       | Orujo de uva                                                              | 1,09                | Secadero y vapor           |
| <b>Envases Monzón S.L.</b>         | Cortezas y restos                                                         | 0,71                | Secadero y Prensado        |
| <b>HidroNitro Española S.A.</b>    | Carbón vegetal                                                            | 2,01                | Combustible                |
| <b>INTAMASA</b>                    | Restos de madera, serrín                                                  | 1,30                | Energía térmica            |
| <b>Ramón Sánchez S.L.</b>          | Virutas y serrines                                                        | 0,25                | Secadero y vapor           |
| <b>S.A.T. de Montesús</b>          | Cáscara de almendra                                                       | 0,03                | Secadero de arroz y maíz   |
| <b>SAICA I</b>                     | Biogas                                                                    | 2,70                | Combustible                |
| <b>SAICA II</b>                    | Biogas                                                                    | 1,80                | Combustible                |
| <b>Torraspapel</b>                 | Licor negro                                                               | 57,97               | Electricidad               |
| <b>Turolense de Tableros</b>       | Corteza y residuos de maderas                                             | 11,89               | Secadero, prensado y vapor |
| <b>TOTAL CONSUMO DE BIOMASA</b>    |                                                                           | <b>83,58</b>        |                            |



Entre las empresas anteriores se encuentran las únicas cuatro empresas que utilizan la biomasa en sistemas de cogeneración, esto es, para la generación simultánea de energía eléctrica y térmica. La potencia eléctrica imputable a dicho consumo se reparte de la siguiente manera:

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| <b>DEPURADORA LA ALMOZARA</b> | 0,22 MW         |
| <b>SAICA</b>                  | 1,20 MW         |
| <b>TORRASPAPEL</b>            | 16,20 MW        |
| <b>TUROLENSE DE TABLEROS</b>  | 0,70 MW         |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>18,30 MW</b> |

Actualmente en Aragón no existe ninguna instalación destinada exclusivamente a la generación de energía eléctrica que utilice biomasa como combustible.

## 5.- Tarifas vigentes de la energía

La ley 54/1997, del 27 de noviembre del Sector Eléctrico y la Ley 34/1998, del 7 de octubre, del sector de hidrocarburos, y sus posteriores desarrollos reglamentarios han supuesto una profunda transformación del sector energético en cuanto al grado de liberalización e introducción de la competencia.

Recientemente se ha publicado el Real Decreto Ley 6/2000, del 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en el Mercado de Bienes y Servicios, que en el marco de un conjunto de medidas que afectan también a otros sectores económicos, profundiza en la liberación de los mercados energéticos, incidiendo en aquellos aspectos que dificultan o retrasan una competencia efectiva y dando una mayor transparencia que permitan al consumidor tomar decisiones con un adecuado nivel de información.

Dentro de las medidas aprobadas, las que incidirán directamente en las tarifas de los usuarios son las siguientes:

### **Energía eléctrica**

- Mayores facilidades para conseguir la condición de consumidor cualificado.
- Se adelanta del 2007 al 2003 la fecha de liberalización total del mercado, a partir de la cual todos los usuarios incluidos los domésticos podrán elegir suministrador.
- Reducción de las tarifas domésticas hasta el 9% en el plazo máximo de tres años.

### **Gas natural**

- Se adelanta al 2003 la fecha para la apertura del mercado gasista.
- Rebaja del 8% en el peaje por uso de la red de gas.
- Implantación en enero del 2001 de un nuevo sistema de cálculo de tarifas y peajes.

### **Hidrocarburos**

- Fomentar la competencia en el sector de los hidrocarburos por medio de la obligación semanal de publicación de precios de todos los operadores y estaciones de servicio.

A continuación se exponen las actuales tarifas vigentes de la energía referentes a Energía Eléctrica, Gas Natural, Gasolinas y G.L.P.





## TARIFAS BÁSICAS AÑO 2000

### TARIFAS Y ESCALONES DE TENSIÓN

#### BAJA TENSIÓN

- 1.0 Potencia hasta 770 W
- 2.0 General, potencia no superior a 15 kW
- 3.0 General
- 4.0 General de larga utilización
- B.0 Alumbrado público
- R.0 Riegos agrícolas

#### ALTA TENSIÓN

##### Tarifas generales:

##### Corta utilización:

- 1.1 General, no superior a 36 kV
- 1.2 General, mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- 1.3 General, mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV
- 1.4 Mayor de 145 kV

##### Media utilización:

- 2.1 No superior a 36 kV
- 2.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- 2.3 Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV
- 2.4 Mayor de 145 kV

##### Larga utilización:

- 3.1 No superior a 36 kV
- 3.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- 3.3 Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV
- 3.4 Mayor de 145 kV

##### Tarifas T. de tracción:

- T.1 No superior a 36 kV
- T.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- T.3 Mayor de 72,5 kV

##### Tarifas R. de Riegos agrícolas:

- R.1 No superior a 36 kV
- R.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- R.3 Mayor de 72,5 kV

##### Tarifa G.4 de grandes consumidores

##### Tarifa de venta a distribuidores (D)

- D.1 No superior a 36 kV
- D.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- D.3 Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV
- D.4 Mayor de 145 kV

**TÉRMINO  
DE POTENCIA**  
Tp: Ptas/kW y mes

**TÉRMINO  
DE ENERGÍA**  
Te: Ptas/kWh

|       |       |
|-------|-------|
| 44    | 9,89  |
| 242   | 13,73 |
| 224   | 13,1  |
| 357   | 11,97 |
| 0     | 11,47 |
| 52    | 12,18 |
| 305   | 10,23 |
| 289   | 9,6   |
| 279   | 9,32  |
| 271   | 9     |
| 629   | 9,33  |
| 594   | 8,73  |
| 574   | 8,47  |
| 560   | 8,21  |
| 1.668 | 7,51  |
| 1.560 | 7,07  |
| 1.512 | 6,8   |
| 1.466 | 6,61  |
| 96    | 10,69 |
| 88    | 10,06 |
| 86    | 9,74  |
| 78    | 10,7  |
| 74    | 10,08 |
| 70    | 9,73  |
| 1.573 | 1,73  |
| 334   | 7,06  |
| 315   | 6,74  |
| 307   | 6,5   |
| 298   | 6,33  |



## TARIFAS DE ACCESO A REDES

### TARIFAS Y ESCALONES DE TENSIÓN

#### BAJA TENSIÓN

- 2.0 General, potencia no superior a 15 kW
- 3.0 General
- 4.0 General de larga utilización
- B.0 Alumbrado público
- R.0 Riegos agrícolas

#### ALTA TENSIÓN

Tarifa general de alta tensión

#### Tarifas T. de tracción:

- T.1 No superior a 36 kV
- T.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- T.3 Mayor de 72,5 kV

#### Tarifa de venta a distribuidores (D)

- D.1 No superior a 36 kV
- D.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- D.3 Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV
- D.4 Mayor de 145 kV

**TÉRMINO  
DE POTENCIA**  
Tp: Ptas/kW y mes

**TÉRMINO  
DE ENERGÍA**  
Te: Ptas/kWh

|     |      |
|-----|------|
| 120 | 6,85 |
| 116 | 6,76 |
| 184 | 6,18 |
| 0   | 5,89 |
| 26  | 6,12 |

Ver tablas siguientes

|    |      |
|----|------|
| 40 | 4,49 |
| 27 | 3,13 |
| 24 | 2,78 |

|     |      |
|-----|------|
| 147 | 3,10 |
| 102 | 2,19 |
| 92  | 1,94 |
| 78  | 1,66 |

### Tarifa general de alta tensión.

| NIVEL<br>DE TENSIÓN        | TÉRMINO DE POTENCIA (ptas / KW año) |     |     |     |     |     | TÉRMINO DE ENERGÍA (ptas / KW) |      |      |      |      |      |
|----------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|------|------|------|------|------|
|                            | periodos tarifarios                 |     |     |     |     |     | periodos tarifarios            |      |      |      |      |      |
|                            | 1                                   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 1                              | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
| 1 kV a 14 kV               | 1.904                               | 953 | 698 | 698 | 698 | 318 | 3,26                           | 3,05 | 2,72 | 1,79 | 1,17 | 0,91 |
| 14 kV a 36 kV              | 1.510                               | 756 | 553 | 553 | 553 | 252 | 2,59                           | 2,42 | 2,16 | 1,42 | 0,93 | 0,72 |
| 36 kV a 72,5 kV            | 1.383                               | 692 | 507 | 507 | 507 | 231 | 2,37                           | 2,22 | 1,98 | 1,30 | 0,85 | 0,66 |
| 72,5 kV a 145 kV           | 1.269                               | 635 | 465 | 465 | 465 | 212 | 2,18                           | 2,03 | 1,82 | 1,19 | 0,78 | 0,61 |
| Mayor de 145 kV            | 1.155                               | 578 | 423 | 423 | 423 | 193 | 1,98                           | 1,85 | 1,65 | 1,09 | 0,71 | 0,55 |
| Conexiones Internacionales | 112                                 | 112 | 51  | 51  | 51  | 51  | 0,29                           | 0,29 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |

### PERIODO TARIFARIO

### TIPO DE DÍA

|   | A                      | B                      | C         | D         |
|---|------------------------|------------------------|-----------|-----------|
| 1 | De 16 a 22             | -                      | -         | -         |
| 2 | De 8 a 16<br>De 22 a 4 | -                      | -         | -         |
| 3 | -                      | De 9 a 15              | -         | -         |
| 4 | -                      | De 8 a 9<br>De 15 a 24 | -         | -         |
| 5 | -                      | -                      | De 8 a 24 | -         |
| 6 | De 0 a 8               | De 0 a 8               | De 0 a 8  | De 0 a 24 |

### TIPOS DE DÍA

- A** de lunes a viernes  
no festivos de temporada alta
- B** de lunes a viernes  
no festivos de temporada media
- C** de lunes a viernes  
no festivos de temporada baja,  
excepto agosto en el sistema peninsular
- D** Sábados, domingos y festivos  
y agosto en el sistema peninsular

## TARIFAS DEL GAS NATURAL

### USO DOMÉSTICO

BOE 116 del 15 mayo de 2000

| TARIFA                           | LÍMITE DE APLICACIÓN<br>(Termias/año) | TÉRMINO FIJO<br>(Ptas/año) | TÉRMINO ENERGÍA<br>(Ptas/termia) |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| D1.- Usuarios de pequeño consumo | Hasta 5.000                           | 4.884                      | 7,853                            |
| D2.- Usuarios de consumo medio   | Superior a 5.000                      | 11.292                     | 6,572                            |
| D3.- Usuarios de gran consumo    | Superior a 50.000                     | 119.748                    | 4,402                            |

### USO COMERCIAL

BOE 116 del 15 mayo de 2000

| TARIFA                           | LÍMITE DE APLICACIÓN<br>(Termias/año) | TÉRMINO FIJO<br>(Ptas/año) | TÉRMINO ENERGÍA<br>(Ptas/termia) |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| C1.- Usuarios de pequeño consumo | Hasta 40.000                          | 9.768                      | 7,853                            |
| C1.- Usuarios de consumo medio   | Superior a 40.000                     | 61.044                     | 6,572                            |
| C3.- Usuarios de gran consumo    | Superior a 120.000                    | 321.324                    | 4,402                            |

### USO INDUSTRIAL

BOE 156 del 30 de junio de 2000

| Tarifa general (G) | Término fijo                     |                                         | Término energía F <sub>3</sub> |
|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
|                    | Abono F <sub>1</sub><br>ptas/mes | Factor de<br>utilización F <sub>2</sub> | Tarifa general<br>Ptas/termia  |
|                    | 21.700                           | 70,1                                    | 2,9249                         |

Tarifa plantas satélites (PS) 3,5837 Ptas/termia

Tarifa ininterrumpible (I) 3,1560 Ptas/termia



## TARIFAS DE GASOLINAS

|               | 95<br>(SIN PLOMO) | 97<br>(SUPER) | GASOLEO<br>AUTOMOCIÓN |
|---------------|-------------------|---------------|-----------------------|
| PRECIO MEDIO  | 135,9             | 145,6         | 112,4                 |
| PRECIO MÁXIMO | 141,9             | 149,7         | 119,9                 |
| PRECIO MÍNIMO | 120,9             | 128,9         | 104,5                 |

Ministerio de Economía, mayo de 2000

## TARIFAS DE G.L.P.

|                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| ENVASADO         | 71,16 Ptas/Kg.                  |
| CANALIZADO A     | Término fijo 214,00 Ptas/mes    |
| USUARIOS FINALES | Término variable 105,14 Ptas/Kg |
| GRANEL           | Por canalización 85,88 Ptas/Kg  |

BOE 170 del 17 de julio de 2000



Departamento de Industria,  
Comercio y Desarrollo



# Boletín *de Coyuntura Energética* en Aragón

Segundo semestre 1998 • Edición SEPTIEMBRE 2000

Nº 2



**GOBIERNO  
DE ARAGON**

Departamento de Industria,  
Comercio y Desarrollo

**EDITA**

GOBIERNO DE ARAGÓN  
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y DESARROLLO

**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  
ÁLVARO BLASCO VALENTÍ  
PEDRO MONTANER IZCUE

**AGRADECIMIENTOS**

DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN  
MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
MINISTERIO DE ECONOMÍA  
ENDESA  
ELÉCTRICAS REUNIDAS DE ZARAGOZA  
FECSA-ENHER  
IBERDROLA  
GAS ARAGÓN  
ENAGAS  
REPSOL BUTANO  
CEPSA-GAS  
RED ELÉCTRICA ESPAÑOLA

**DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN**

INO REPRODUCCIONES

**IMPRIME**

INO REPRODUCCIONES  
DEPÓSITO LEGAL: Z- 3735-99