

Biocombustibles 05/17

Dirección de Agroenergía



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Dependencia: Dirección de Agroenergía

Elaborado por: Lic. Matias Ciani

Contacto: maciani@magyp.gob.ar

Informativo mensual de biocombustibles y productos relacionados con su elaboración. Mayo de 2017

• *Destacados:*

- ✓ La producción de bioetanol en el primer trimestre de 2017 fue 4,1% menor al anterior, pero 25,6% mayor al mismo período de 2016.

- ✓ La importación de alcohol etílico en abril de 2017 fue 126,7% superior marzo.

- ✓ La producción de biodiesel en el primer trimestre de 2017 fue 28% menor al anterior, pero 31,2% mayor al mismo período de 2016

- ✓ El consumo interno de biodiesel en el primer trimestre de 2017 fue 4,9% menor al anterior, pero 35,8% superior al mismo período de 2016.

- ✓ La exportación de glicerol en bruto en el primer cuatrimestre de 2017 fue 23,2% menor al período inmediato anterior, pero 44,3% superior al mismo del 2016. Por su parte, el ingreso de divisas en este concepto fue superior en ambas comparaciones: 3,6% y 107,7% respectivamente.



• Precios:

Cotizaciones mensuales de granos, aceites, biocombustibles y combustibles fósiles. Mayo de 2017

| GRANOS Y ACEITES | | | | | | | | |
|--|-------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Maíz | | | Aceite soja (tn) | | | Aceite colza (tn) | Aceite palma (tn) | |
| FAS ARG (\$/tn) | FOB ARG (U\$/tn) | Chicago (U\$/tn) | FAS ARG (\$/tn) | FOB ARG (U\$/tn) | Chicago (U\$/tn) | FOB Rotterdam (U\$/tn) | FOB Indonesia (U\$/tn) | CIF Rotterdam (U\$/tn) |
| 2.313 | 161 | 143,87 | 8.224 | 734 | 714,77 | 843,59 | 695 | 732 |
| BODIESEL | | | | | | | | |
| Argentina Mercado Interno por tipo de planta | | | FOB ARG (U\$/Tn) | EE.UU | | Brasil Mercado Interno (Dic-16) | | FAME UNIÓN EUROPEA |
| Grande (\$/tn) | Mediana (\$/tn) | Pequeña (\$/tn) | | U\$/Galón | U\$/tn | R\$/lt | U\$/tn | U\$/tn |
| 10.267 | 13.279 | 13.468 | 732 | 3,22 | 963 | 2,86 | 991 | 926 |
| BIOETANOL | | | | | | | | |
| Argentina Mercado Interno | | Brasil Mercado interno (dic-16) | | | | EE.UU | | Brasil FOB (U\$/lt) (abr.17) |
| Base caña (\$/lt) | Base maíz (\$/lt) | Hidratado (R\$/lt) | Hidratado (U\$/lt) | Anhidro (R\$/lt) | Anhidro (U\$/lt) | U\$/Galón | U\$/lt | |
| 15,305 | 12,848 | 1,52 | 0,47 | 1,66 | 0,51 | 1,59 | 0,42 | 0,59 |
| COMBUSTIBLES | | | | | | | | |
| Petróleo | | | | | | | | |
| WTI (U\$/barril) | | | | Brent (U\$/Barril) | | | | |
| 48,49 | | | | 50,73 | | | | |

Fuente:

Granos y aceites

MINAGRO; BOLSA DE CEREALES; FEDAPAL

Biodiesel

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINERIA; USDA; MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA, BRASIL; SIM ADUANA

Bioetanol

USDA; UDOP

Combustibles

EIA

NOTA:

Equivalencias: 1000 litros= 1 m³= 0,885 toneladas de biodiesel; 1 galón=3,78 litros

TC ARG (mayo) 15,91 pesos por dólar

TC BRA (diciembre) 3,26 reales por dólar

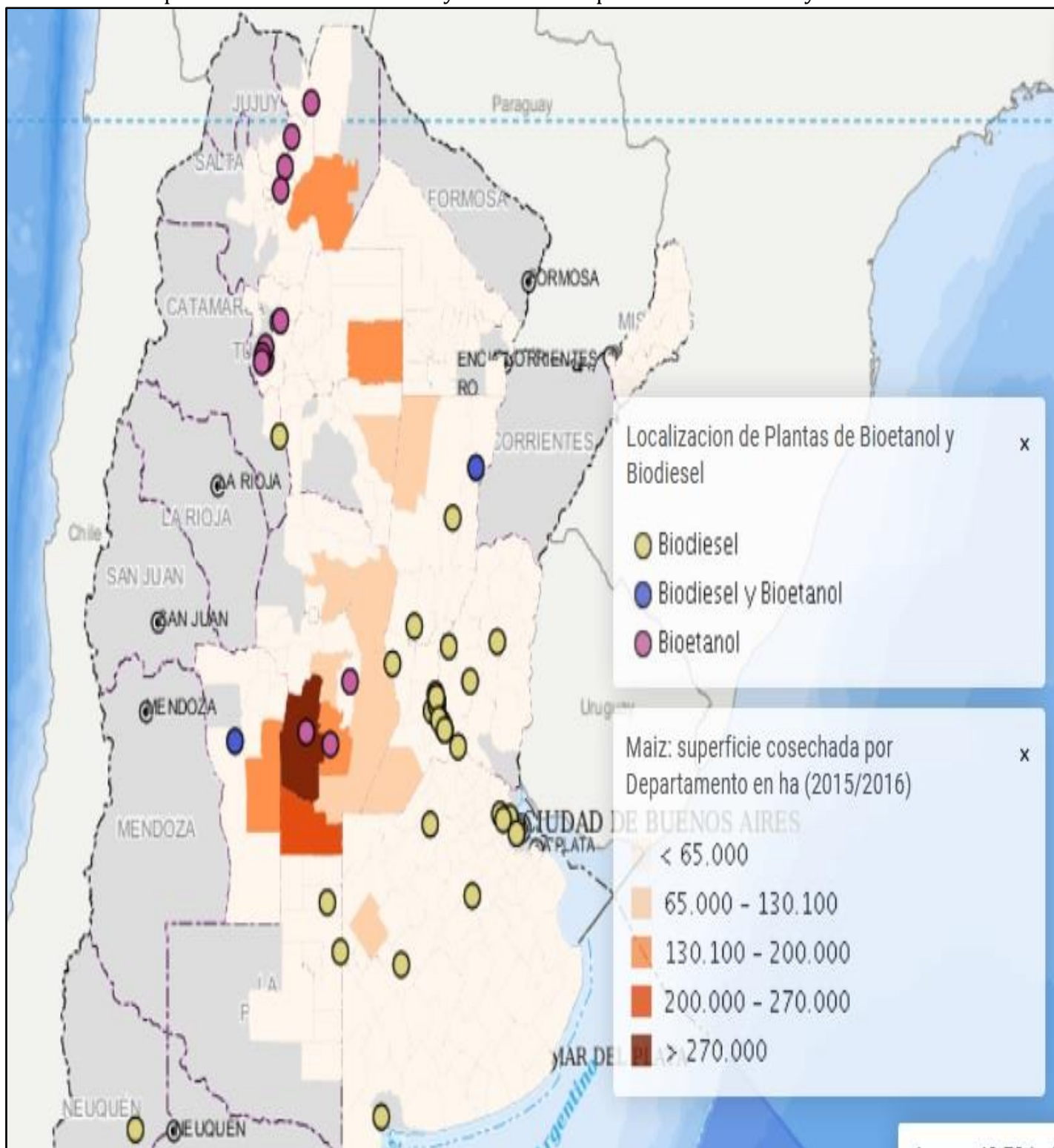


Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

- Datos relativos a su producción y comercialización:

Bioetanol:

Superficie cosechada de maíz y ubicación de plantas de biodiesel y bioetanol



Fuente: Elaborado por la Subsecretaría de Información y Estadística Pública, en base a datos de Dirección de Información Agrícola y Forestal del Ministerio de Agroindustria y Ministerio de Energía y Minería



Argentina: Producción de bioetanol según insumo utilizado en su elaboración. En metros cúbicos

| | 2016 | | | 2017 | | |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | De caña | De maíz | Total | De caña | De maíz | Total |
| Enero | 21.596 | 45.024 | 66.620 | 37.767 | 46.489 | 84.256 |
| Febrero | 24.156 | 40.894 | 65.050 | 35.607 | 44.489 | 80.096 |
| Marzo | 19.112 | 45.938 | 65.050 | 38.696 | 44.100 | 82.796 |
| Abril | 20.459 | 40.211 | 60.670 | | | |
| Mayo | 24.041 | 38.618 | 62.659 | | | |
| Junio | 28.972 | 31.724 | 60.696 | | | |
| Julio | 33.973 | 37.686 | 71.659 | | | |
| Agosto | 42.323 | 45.347 | 87.670 | | | |
| Septiembre | 48.954 | 43.208 | 92.162 | | | |
| Octubre | 49.363 | 35.583 | 84.946 | | | |
| Noviembre | 46.052 | 40.977 | 87.029 | | | |
| Diciembre | 41.108 | 44.629 | 85.736 | | | |
| Total (M3) | 400.109 | 489.838 | 889.947 | 112.070 | 135.078 | 247.148 |
| Total (TN) | 316.686 | 387.707 | 704.393 | 88.703 | 106.914 | 195.618 |
| Maíz (tn)* | | 1.175.612 | | | 324.187 | |

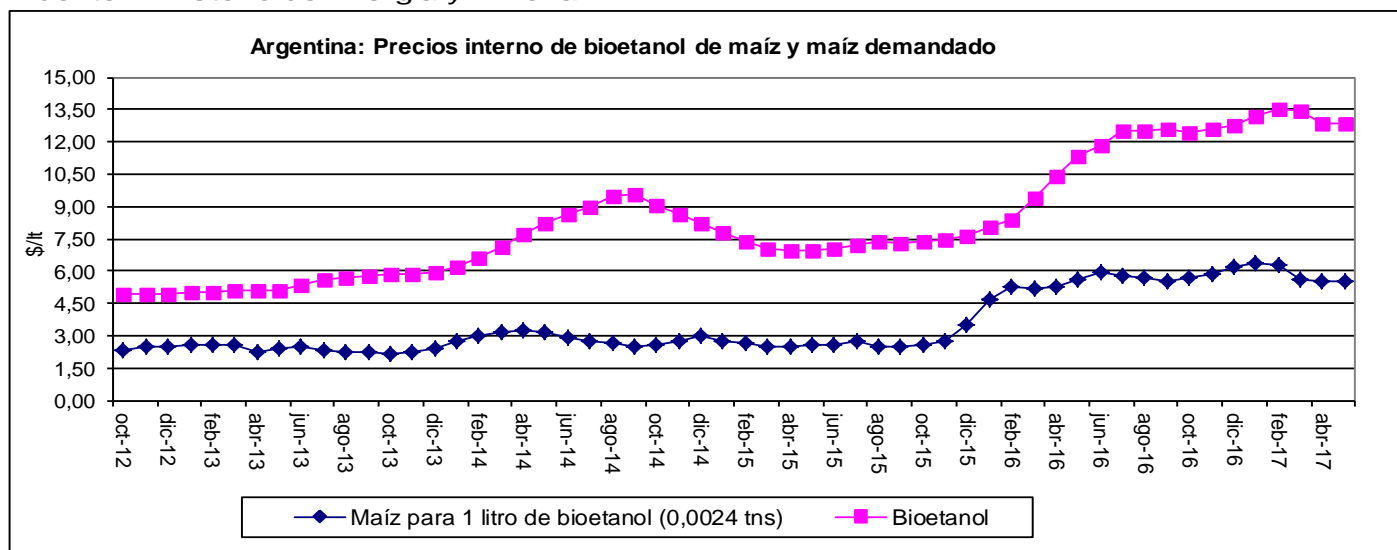
Fuente: INDEC y Ministerio de Energía y Minería

* El consumo de maíz para elaboración de bioetanol es estimativo

Argentina: Ventas de bioetanol en el mercado interno. En metros cúbicos

| | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------------|----------------|----------------|----------------|
| Enero | 66.577 | 74.141 | 90.613 |
| Febrero | 61.674 | 67.947 | 84.869 |
| Marzo | 68.105 | 70.577 | 87.474 |
| Abril | 66.346 | 66.480 | |
| Mayo | 63.256 | 64.774 | |
| Junio | 64.446 | 67.444 | |
| Julio | 66.255 | 73.660 | |
| Agosto | 64.203 | 79.650 | |
| Septiembre | 66.908 | 82.436 | |
| Octubre | 69.577 | 84.864 | |
| Noviembre | 69.122 | 85.986 | |
| Diciembre | 77.171 | 92.932 | |
| Total | 803.640 | 910.891 | 262.956 |

Fuente: Ministerio de Energía y Minería



Fuente: DIMEAGRO y Ministerio de Energía

Nota: A partir de Octubre de 2014, el precio interno de bioetanol se dividió en dos, de acuerdo al insumo utilizado. En este caso se tomó el del elaborado en base a maíz.



Importaciones argentinas de alcohol por país de origen. En toneladas. Año 2016

| | Francia | Alemania | EE.UU | Bolivia | Toneladas | Monto en USD |
|--------------|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|------------------|
| TOTAL | 9 | 95 | 59 | 3.843 | 4.007 | 2.392.877 |

Fuente: INDEC

Importaciones argentinas de alcohol por país de origen. En toneladas. Año 2017

| | Alemania | EE.UU | Bolivia | Francia | Total mes | Monto en USD |
|--------------|-----------|-----------|--------------|----------|--------------|------------------|
| Enero | 9,5 | 0,006 | 2.274 | 0 | 2.284 | 1.307.508 |
| Febrero | 9,5 | 0,003 | 1.257 | 0 | 1.267 | 558.776 |
| Marzo | 10 | 18 | 1.058 | 0 | 1.086 | 689.871 |
| Abril | 33 | 0 | 2.425 | 4 | 2.462 | 1.536.177 |
| TOTAL | 62 | 18 | 7.014 | 4 | 7.098 | 4.092.332 |

Fuente: INDEC

NOTA ACLARATORIA: El siguiente cuadro de empleo es distinto al de los informes anteriores debido a un cambio en la metodología. Previamente, la información correspondía a la posición CIU 201210 de la revisión 4, titulada "Fabricación de alcohol". En el presente cuadro, la información corresponde a un número seleccionado de empresas, las cuales se detallan en la nota al pie.

Empleo y remuneraciones en empresas de bioetanol que producen para el corte

| Año y trimestre | Puestos de trabajo registrados | | Remuneraciones promedio (\$) | |
|-----------------|--------------------------------|---------|------------------------------|---------|
| | De caña | De maíz | De caña | De maíz |
| 2016 (3° trim) | 148 | 307 | 23.710 | 28.146 |
| 2016 (4° trim) | | | 26.223 | 40.064 |

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial -DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

Nota:

Las empresas incluidas son las listadas por el MINEM en su página web:

https://glp.se.gov.ar/biocombustible/reporte_precios_bioetanol.php

De caña: Incluye 6 de las 9 listadas

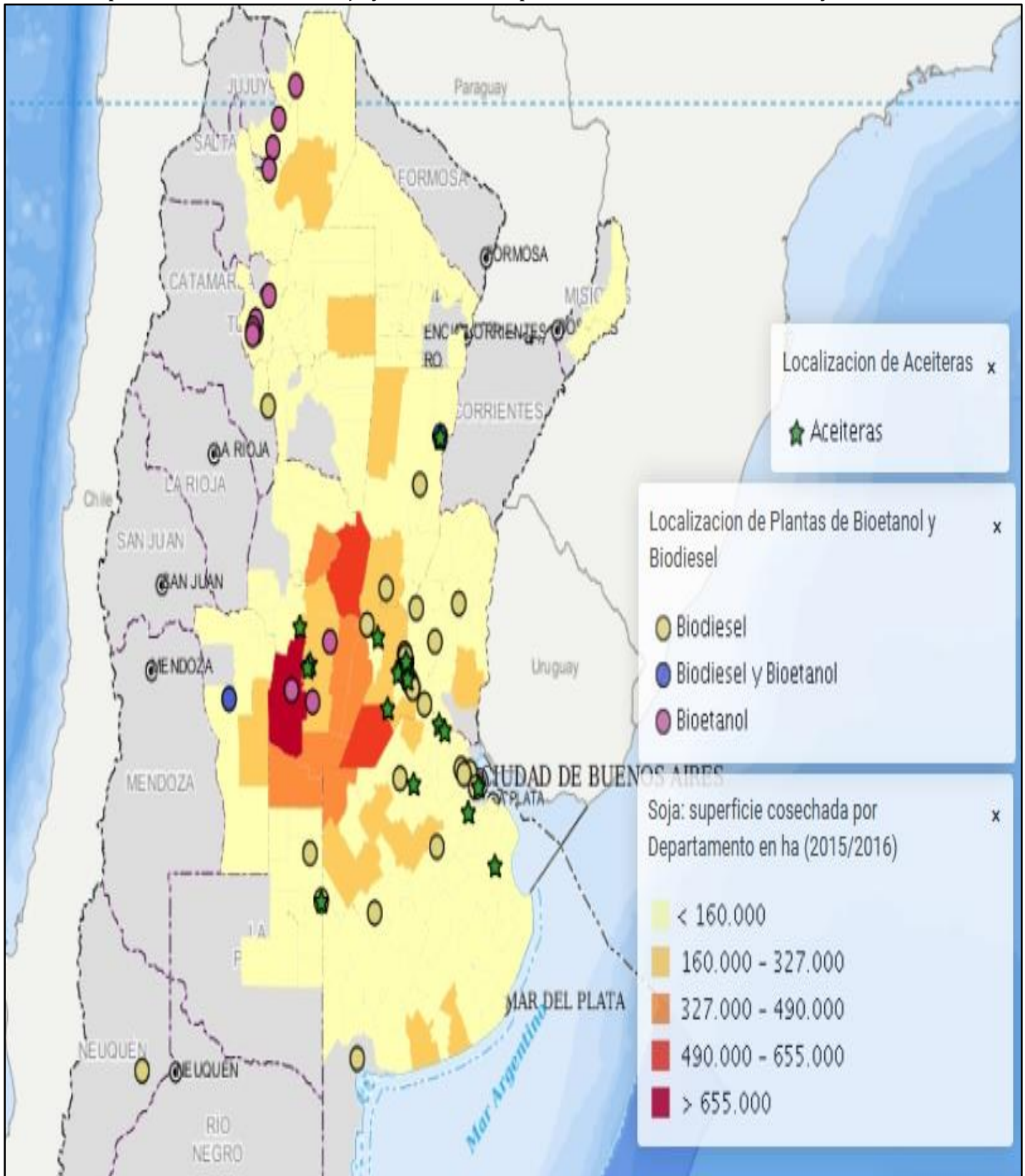
De maíz: incluye 3 de las 5 listadas



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Biodiesel:

Superficie cosechada de soja y ubicación de plantas aceiteras, de biodiesel y bioetanol



Fuente: Elaborado por la Subsecretaría de Información y Estadística Pública, en base a datos de Dirección de Información Agrícola y Forestal del Ministerio de Agroindustria y Ministerio de Energía y Minería



Argentina: Producción de Biodiesel y consumo de aceite de soja. En toneladas.

| Mes/Año | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|
| Enero | 140.472 | 134.435 | 102.682 | 190.035 |
| Febrero | 132.588 | 99.065 | 151.101 | 162.201 |
| Marzo | 121.194 | 96.673 | 146.050 | 172.221 |
| Abril | 142.470 | 128.439 | 191.408 | |
| Mayo | 229.302 | 131.226 | 251.535 | |
| Junio | 250.044 | 190.445 | 261.774 | |
| Julio | 275.067 | 176.765 | 248.648 | |
| Agosto | 278.324 | 208.493 | 285.386 | |
| Septiembre | 295.401 | 182.871 | 292.540 | |
| Octubre | 308.897 | 199.682 | 294.168 | |
| Noviembre | 243.455 | 182.761 | 280.908 | |
| Diciembre | 167.076 | 79.804 | 153.076 | |
| Total (Biodiesel) | 2.584.291 | 1.810.659 | 2.659.276 | 524.457 |
| Total (Aceite de soja) | 2.672.409 | 1.876.175 | 2.750.382 | 543.468 |

Fuente: Elaboración en base a INDEC y Ministerio de Energía y Minería

*El consumo de aceite de soja es estimativo

Argentina: Ventas internas de Biodiesel. En toneladas.

| Mes/Año | 2016 | | | 2017 | | |
|--------------|------------------|--------------|------------------|----------------|------------|----------------|
| | Al corte | Otros | Total | Al corte | Otros | Total |
| Enero | 38.739 | 182 | 38.921 | 100.122 | 17 | 100.139 |
| Febrero | 72.290 | 2.084 | 74.374 | 89.024 | 69 | 89.093 |
| Marzo | 87.959 | 29 | 87.988 | 84.028 | 39 | 84.067 |
| Abril | 92.920 | 16 | 92.936 | | | |
| Mayo | 89.766 | 201 | 89.967 | | | |
| Junio | 91.174 | 140 | 91.314 | | | |
| Julio | 84.571 | 0 | 84.571 | | | |
| Agosto | 90.271 | 0 | 90.271 | | | |
| Septiembre | 98.653 | 30 | 98.683 | | | |
| Octubre | 98.070 | 0 | 98.070 | | | |
| Noviembre | 87.838 | 115 | 87.953 | | | |
| Diciembre | 101.078 | 271 | 101.349 | | | |
| Total | 1.033.330 | 3.068 | 1.036.397 | 273.174 | 125 | 273.299 |

Fuente: Ministerio de Energía y Minería



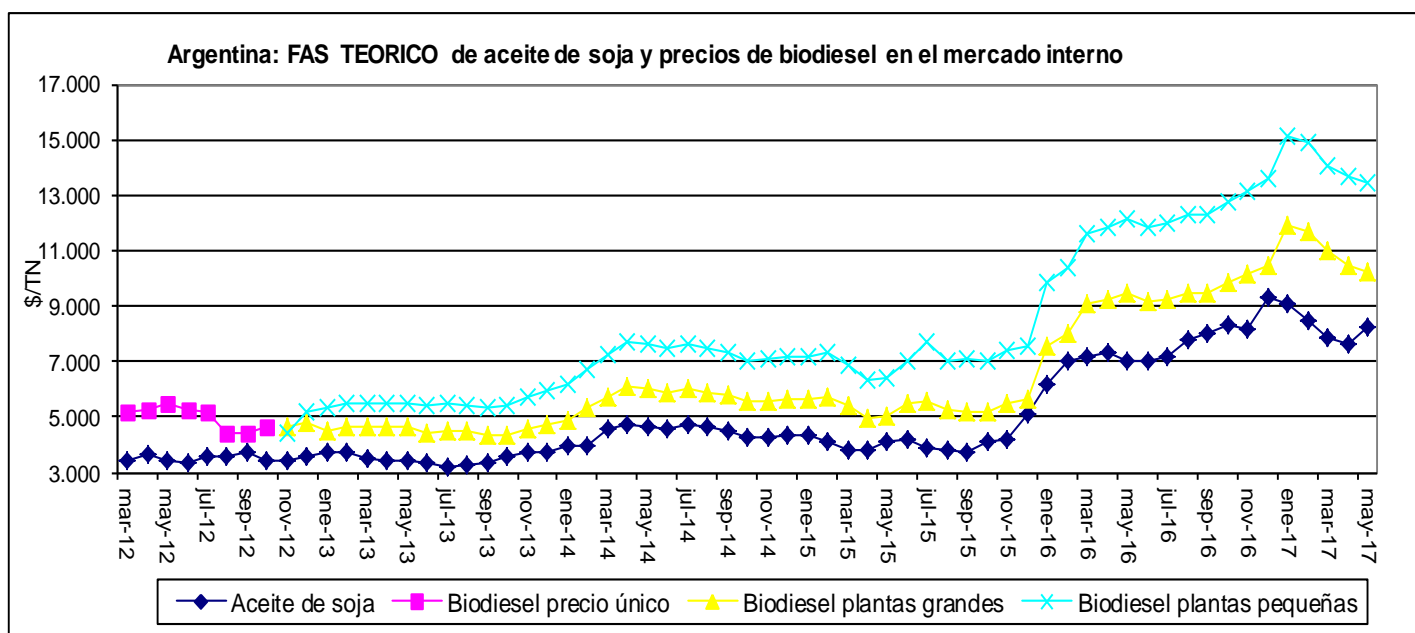
Entregas de metanol a plantas productoras de biodiesel. En litros

| | Grandes | Grandes no integradas | Medianas | Pequeñas | Total |
|--------------|-------------------|-----------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| Enero | S/D | S/D | S/D | S/D | S/D |
| Febrero (1) | 8.485.257 | 1.783.305 | 5.364.369 | 561.458 | 16.194.389 |
| Marzo (2) | 11.753.253 | 1.865.621 | 7.982.925 | 1.133.759 | 22.735.558 |
| Abril | 14.004.974 | 3.636.673 | 8.176.943 | 599.280 | 26.417.870 |
| Mayo | 20.483.700 | 5.650.294 | 8.620.051 | 972.996 | 35.727.041 |
| Total | 54.727.184 | 12.935.893 | 30.144.288 | 3.267.493 | 101.074.858 |

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

(1) No incluye a 6 plantas, que produjeron en dicho mes el 8,9% del total de biodiesel

(2) No incluye a 5 plantas, que produjeron en dicho mes el 5,4% del total de biodiesel



Fuente: DIMEAGRO y Ministerio de Energía.

Nota: A partir de noviembre de 2012, el precio interno de biodiesel se dividió de acuerdo al tamaño de planta elaboradora

Exportaciones argentinas de biodiesel por destino. En toneladas. Año 2016

| | Estados Unidos | Perú | Panamá | Total año | Monto (USD) |
|--------------|------------------|----------------|--------------|------------------|----------------------|
| Total | 1.483.386 | 136.078 | 6.800 | 1.626.264 | 1.175.412.207 |

Fuente: Ministerio de Energía y Minería

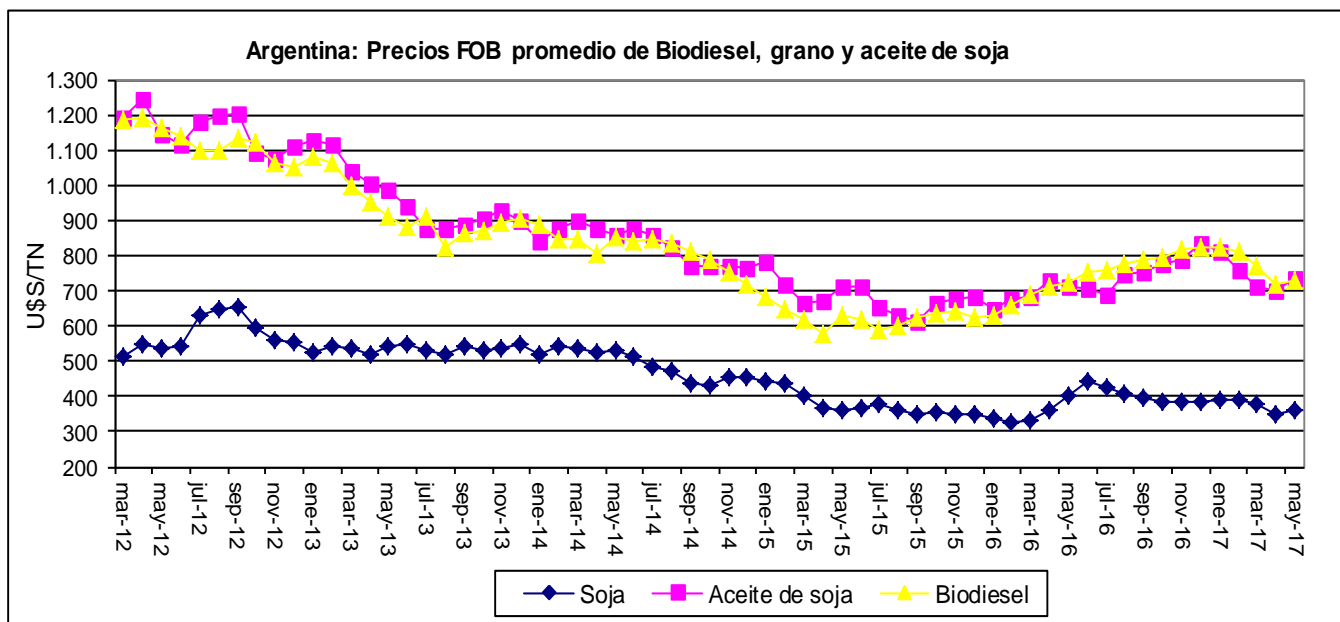
Exportaciones argentinas de biodiesel por destino. En toneladas. Año 2017

| | Estados Unidos | Perú | Total mes | Monto (USD) |
|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------------|
| Enero | 61.350 | 7.000 | 68.350 | 56.490.500 |
| Febrero | 69.400 | 0 | 69.400 | 56.066.500 |
| Marzo | 43.000 | 0 | 43.000 | 34.195.400 |
| Total | 173.750 | 7.000 | 180.750 | 146.752.400 |

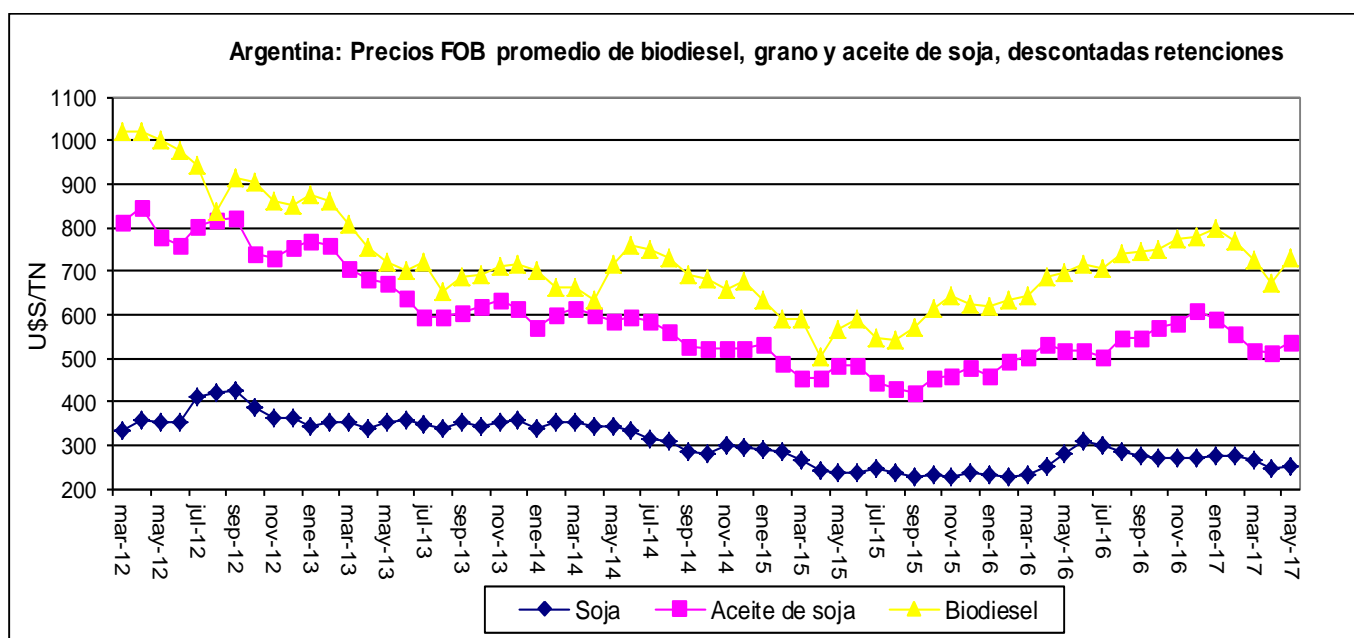
Fuente: Ministerio de Energía y Minería



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Fuente: DIMEAGRO, REUTERS y SIM ADUANA



Fuente: DIMEAGRO y SIM de Aduana

Exportaciones argentinas de glicerol en bruto por destino. En toneladas. Año 2016

| | China | EE.UU | Países Bajos | Sudáfrica | India | Malasia | Otros | Total año | Monto USD |
|-----------|--------|-------|--------------|-----------|--------|---------|--------|----------------|-------------------|
| Total año | 96.473 | 8.000 | 36.737 | 6.594 | 10.637 | 4.879 | 10.169 | 173.490 | 18.672.791 |

Fuente: INDEC



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Exportaciones argentinas de glicerol en bruto por destino. En toneladas. Año 2017

| | China | Países Bajos | India | Malasia | Otros | Total mes | Monto US\$ |
|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|------------------|
| Enero | 13.965 | 1.500 | 6.000 | 2.000 | 0 | 23.465 | 3.125.800 |
| Febrero | 8.970 | 0 | 0 | 0 | 36 | 9.006 | 1.500.643 |
| Marzo | 4.753 | 1.000 | 0 | 0 | 1.998 | 7.751 | 1.364.396 |
| Abril | 9.511 | 6.500 | 0 | 0 | 29 | 16.040 | 2.479.626 |
| TOTAL | 37.199 | 9.000 | 6.000 | 2.000 | 2.063 | 56.262 | 8.470.465 |

Fuente: INDEC

NOTA ACLARATORIA: El siguiente cuadro de empleo es distinto al de los informes anteriores debido a un cambio en la metodología. Previamente, la información correspondía a la posición CIU 201220 de la revisión 4, titulada "Fabricación de biocombustibles, excepto alcohol". En el presente cuadro, la información corresponde a un número seleccionado de empresas, las cuales se detallan en la nota al pie.

Empleo y remuneraciones en empresas de biodiesel

| Año y trimestre | Puestos de trabajo registrados | | | | Remuneraciones promedio (\$) | | | |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------|----------|----------|------------------------------|-----------------------|----------|----------|
| | Grandes* | Grandes no integradas | Medianas | Pequeñas | Grandes | Grandes no integradas | Medianas | Pequeñas |
| 2016 (3° trim) | 544 | 205 | 686 | 135 | 40.348 | 34.991 | 27.524 | 19.200 |
| 2016 (4° trim) | | | | | 50.220 | 47.142 | 36.193 | 24.822 |

Fuente: Elaborado en base a Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial -DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

Nota:

Las empresas incluidas son las listadas por el MINEM en su página web:

https://glp.se.gob.ar/biocombustible/reporte_precios.php

Grande: Se incluyen 8 empresas de un total de 8

Grande no integrada: Se incluyen 3 empresas de un total de 3

Mediana: Se incluyen 13 empresas de un total de 17

Pequeña: Se incluyen 8 empresas de un total de 8

*La cantidad de puestos registrados en estas empresas superan los 10 mil, pero, al ser empresas polirrubro (varias actividades) no se puede considerar a la producción de biodiesel. Debido a esto, el valor expresado se estimó multiplicando la cantidad de puestos promedio por empresa de las "Grandes no integradas" por la cantidad de empresas grandes (68*8). Se estableció esta relación por las semejanzas entre ambos tipos de empresas ("Grandes" y "Grandes no integradas")



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Otras fuentes renovables:

| ENERGÍA GENERADA DE FUENTES RENOVABLES (GWH) | | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| FUENTE DE ENERGIA | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| BIODIESEL | 32,50 | 170,20 | 2,20 | 1,60 | 0,00 | 0,90 |
| BIOMASA | 97,60 | 127,00 | 133,90 | 113,70 | 154,70 | 193,00 |
| EOLICO | 16,00 | 348,40 | 447,00 | 613,30 | 593,00 | 546,80 |
| HIDRO <= 30MW | 876,60 | 1.069,20 | 895,80 | 1.034,50 | 1.122,40 | 1.268,50 |
| HIDRO > 30MW / <=50MW | 378,80 | 383,40 | 378,20 | 422,40 | 501,40 | 551,60 |
| SOLAR | 1,76 | 8,10 | 15,00 | 15,70 | 14,70 | 14,30 |
| BIOGAS | 0,00 | 35,60 | 108,50 | 103,00 | 83,60 | 57,50 |
| TOTAL | 1.403 | 2.142 | 1.981 | 2.304 | 2.470 | 2.633 |
| DEMANDA ENERGIA (GWH) | | | | | | |
| FUENTE ENERGÍA | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Demanda MEM | 116.349 | 121.293 | 125.166 | 126.397 | 131.995 | 132.950 |
| Ren MEM/Dem MEM | 1,2% | 1,8% | 1,6% | 1,8% | 1,9% | 2,0% |

Fuente: CAMMESA



Generación de energía eléctrica de fuentes renovables por central. En GWh

| Fuente de Energía | Central | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Biodiesel | AES Paraná | 22,58 | 25,87 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Dock Sud | 0 | 4,92 | 0 | 1,62 | 0 | 0,9 |
| | Lujan de Cuyo | 3,51 | 35,25 | 0,24 | 0 | 0 | 0 |
| | Nuevo Puerto | 5,42 | 93,8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Puerto Nuevo | 0 | 8,57 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Sarmiento SJ | 0,02 | 1,14 | 1,98 | 0 | 0 | 0 |
| | San Nicolás | 0,09 | 0,06 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | CT Timbues | 0,88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biomasa | ING. Sta. Bárbara | 8,27 | 4,68 | 6,01 | 9,2 | 11,27 | 6,1 |
| | La Providencia | 0 | 0 | 0 | 2,56 | 9,07 | 11,2 |
| | A.P. Pto. Piray | 83,27 | 66,23 | 72,96 | 42,6 | 43,92 | 58,12 |
| | San Martín Tabaca | 6,12 | 56,11 | 54,92 | 59,35 | 90,44 | 117,59 |
| Eólico | Arauco Eólico | 6,77 | 38,43 | 57,78 | 93,55 | 92,1 | 93,05 |
| | Diadema Eólico | 6,33 | 28,37 | 26,45 | 29,48 | 26,69 | 20,93 |
| | L. Blanc 4 Enars | 0 | 0 | 71,14 | 189,52 | 183,17 | 169,98 |
| | El Tordillo | 0 | 0 | 1,81 | 6,68 | 4,83 | 5,98 |
| | Rawson Enarsa | 0 | 281,3 | 289,51 | 293,9 | 286,08 | 257,31 |
| | Necochea Eólico | 0,25 | 0,29 | 0,23 | 0,17 | 0,25 | 0 |
| Hidro <=30MW | CH Cacheuta Vi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Cadillal | 47,52 | 46,19 | 23,27 | 21,7 | 44,53 | 54,5 |
| | La Calera | 8,76 | 10,51 | 7,48 | 7,09 | 1,25 | 0 |
| | CH Carrizal | 47,02 | 58,19 | 61,5 | 68,85 | 55,81 | 90,3 |
| | Cassafousth | 48,37 | 49,95 | 51,36 | 59,58 | 66,23 | 75,43 |
| | Cruz del eje | 0,14 | 1,71 | 1,4 | 1,15 | 1,79 | 1,23 |
| | Cespedes | 0 | 36,65 | 24,36 | 24,83 | 24,87 | 24,1 |
| | Cipolletti | 0 | 19,09 | 25,74 | 24,72 | 22,16 | 17,78 |
| | CH LS Coroneles | 12,92 | 22,97 | 22,12 | 19,35 | 18,81 | 29,58 |
| | CTA. Del viento | 17,82 | 21,91 | 20,3 | 20,23 | 15,32 | 29,5 |
| | Escaba | 70,47 | 50,46 | 26,12 | 87,81 | 113,06 | 116,51 |
| | El Tigre | 33,27 | 30,62 | 35,26 | 29,18 | 30,12 | 48,89 |
| | Fitz Simon | 48,25 | 52,32 | 50,8 | 51,13 | 42,55 | 68,65 |
| | PAH L.D. Cuyo | 0 | 0 | 2,38 | 6,9 | 6,56 | 6,92 |
| | Las Maderas | 93,46 | 108,48 | 61,26 | 65,85 | 92,58 | 78,64 |
| | Los Molinos 2 | 0 | 0,05 | 10,65 | 18,21 | 23,49 | 21,21 |
| | Los Quiroga | 11,35 | 11,95 | 6,38 | 8,37 | 9,43 | 8,74 |
| | PAH Lujanita EN | 0 | 0 | 0 | 0,82 | 3,53 | 4,63 |
| | La Vinia | 18,06 | 21,2 | 29,14 | 26,31 | 38,49 | 27,45 |
| | Nihuil 4 | 59,16 | 76,55 | 76,87 | 63,18 | 65,11 | 89,38 |
| | Piedras Moras | 30,65 | 35,8 | 34,72 | 40,7 | 41,64 | 44 |
| | Pueblo Viejo | 48,94 | 62,23 | 46,94 | 54,35 | 60,95 | 67,03 |
| | Rio Hondo | 139,3 | 139,95 | 77,97 | 128,54 | 137,13 | 147,61 |
| | Julian Romero | 0 | 16,78 | 21,64 | 21,85 | 26,33 | 21,82 |
| | Rio Reyes | 17,82 | 28,44 | 26,17 | 17,12 | 22,83 | 17,66 |
| | Salto D La loma | 0 | 1,29 | 1,95 | 1,91 | 0,99 | 0,3 |
| Salto Andersen | 0 | 10,85 | 25,17 | 16,8 | 14,21 | 21,75 | |
| Semino | 0,1 | 0,01 | 0,02 | 0,17 | 0,02 | 0 | |
| MCH S. Guillermo | 0 | 0,32 | 0,17 | 0,09 | 0,05 | 0,03 | |
| CH San Martín | 11,28 | 17,56 | 19,36 | 18,25 | 16,05 | 11,38 | |
| San Roque | 39,94 | 63,61 | 55,19 | 85,57 | 77,85 | 88,1 | |
| El Tunal | 72,07 | 73,6 | 50,23 | 43,95 | 48,7 | 56 | |
| Hidro >30MW/<=50MW | F. Ameghino | 109,82 | 91,99 | 101,67 | 127,19 | 184,19 | 130,68 |
| | Quebrada Ullum | 62,75 | 68,23 | 64,69 | 65,67 | 63,77 | 93,04 |
| | Benjamin Reolin | 40,61 | 43,64 | 45,81 | 78,91 | 88,17 | 105,48 |
| | Ullum | 165,63 | 179,67 | 166,09 | 150,59 | 165,22 | 222,47 |
| Solar | Chimbe 1 Fotovo | 0 | 0 | 2,66 | 3,58 | 3,35 | 3,17 |
| | C. Hond 1 Fotovo | 0 | 5,77 | 10,08 | 9,83 | 9,2 | 8,82 |
| | San Juan I Fotovo | 1,76 | 2,31 | 2,28 | 2,33 | 2,16 | 2,12 |
| Biogas | S. Martín Norte | 0 | 22,68 | 34,78 | 24,86 | 16,26 | 22,24 |
| | S. Miguel Norte | 0 | 12,21 | 73,68 | 78,21 | 67,33 | 35,28 |

Fuente: CAMMESA



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Generación de energía eléctrica de fuentes renovables por central. En GWh. Año 2017

| Fuente | Central | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|--------------------|--------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| Biodiesel | AES Paraná | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Dock Sud | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Lujan de Cuyo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Nuevo Puerto | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Puerto Nuevo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Sarmiento SJ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | San Nicolás | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | CT Timbues | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TOTAL | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biomasa | ING. Sta. Bárbara | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | La Providencia | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | A.P. Pto. Piray | 4,2 | 3,9 | 4,6 | 3,3 |
| | San Martín Tabacal | 13,7 | 16,5 | 15,7 | 6,9 |
| | TOTAL | 17,9 | 20,4 | 20,3 | 10,2 |
| Eólico | Arauco Eólico | 7,4 | 6,4 | 7,2 | 6,2 |
| | Diadema Eólico | 3,4 | 2 | 1,7 | 2,2 |
| | Eólico El Jume | - | 0,5 | 0,3 | 0,5 |
| | L. Blanc 4 Enars | 16,8 | 14,2 | 13,3 | 14,2 |
| | El Tordillo | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0 |
| | Rawson Enarsa | 27,8 | 18,4 | 21,1 | 23,1 |
| | Necochea Eólico | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TOTAL | 56 | 41,9 | 43,9 | 46,2 |
| Hidro <=30MW | CH Cacheuta Vi | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Cadillal | 0,5 | 0,3 | 1,1 | 6,6 |
| | La Calera | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | CH Carrizal | 12 | 6,7 | 9,3 | 2,9 |
| | Cassafousth | 4,3 | 4 | 3,9 | 7,4 |
| | Cruz del eje | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| | Céspedes | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| | Cipolletti | 0 | 1,8 | 2,3 | 0 |
| | CH LS Coroneles | 3,8 | 2,9 | 2,3 | 2 |
| | CTA. Del viento | 5,7 | 5,1 | 5 | 0 |
| | Escaba | 4,9 | 1,2 | 9,5 | 12,5 |
| | El Tigre | 6,7 | 5,1 | 4,3 | 3,5 |
| | Fitz Simon | 3,2 | 3,2 | 3,3 | 5,8 |
| | PAH L.D. Cuyo | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| | Las Maderas | 6,1 | 6,4 | 7 | 9 |
| | Los Molinos 2 | 1,4 | 0,7 | 0,7 | 0 |
| | Los Quiroga | 0,7 | 1 | 1 | 0,9 |
| | PAH Lujanita EN | 0,7 | 0,4 | 0,5 | 0,3 |
| | La Vinia | 2,7 | 1,5 | 2 | 0,9 |
| | Nihuil 4 | 11,7 | 10,7 | 6,3 | 0 |
| | Piedras Moras | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 2,9 |
| | Pueblo Viejo | 5,3 | 7 | 7,1 | 6 |
| | Rio Hondo | 11,6 | 10,8 | 12,1 | 12,4 |
| | Julian Romero | 2,1 | 2,3 | 2,4 | 0,6 |
| | Rio Reyes | 1 | 1,2 | 3,2 | 2,9 |
| | Salto D La loma | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Salto Andersen | 3,9 | 2,1 | 2,2 | 2 | |
| Semino | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| MCH S. Guillermo | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| CH San Martín | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1 | |
| San Roque | 6,5 | 4,1 | 4,5 | 4,3 | |
| El Tunal | 3,8 | 3 | 3 | 5,2 | |
| | TOTAL | 105,9 | 88,9 | 100,6 | 92,1 |
| Hidro >30MW/<=50MW | F. Ameghino | 11 | 9,3 | 7,8 | 13,7 |
| | Quebrada Ullum | 16,8 | 16,9 | 15,2 | 11 |
| | Benjamin Reolin | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 7,6 |
| | Ullum | 30,7 | 26,6 | 22,2 | 20,4 |
| | TOTAL | 61,6 | 55,9 | 48,3 | 52,7 |
| Solar | Chimbe 1 Fotovo | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| | C. Hond 1 Fotovo | 0,9 | 0,7 | 0,9 | 0,7 |
| | San Juan I Fotovo | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | | TOTAL | 1,5 | 1,2 | 1,4 |
| Biogás | S. Martín Norte | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 0,2 |
| | S. Miguel Norte | 2,5 | 2,6 | 3,2 | 3,2 |
| | | TOTAL | 3,4 | 3,3 | 4 |
| | TOTAL | 246 | 212 | 219 | 206 |

Fuente: CAMMESA



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Energía eléctrica de fuentes renovables: empleo, remuneración promedio y empresas

| Año | Puestos de trabajo (1) | Remuneración promedio (\$) (2) | Empresas | Puestos de trabajo por empresa |
|----------------|------------------------|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| 1996 | 205 | 3.306 | 7 | 29 |
| 1997 | 241 | 3.381 | 8 | 30 |
| 1998 | 249 | 3.413 | 8 | 31 |
| 1999 | 293 | 2.707 | 13 | 23 |
| 2000 | 265 | 2.626 | 10 | 27 |
| 2001 | 282 | 2.347 | 11 | 26 |
| 2002 | 249 | 2.875 | 10 | 25 |
| 2003 | 260 | 2.984 | 10 | 26 |
| 2004 | 273 | 3.491 | 11 | 25 |
| 2005 | 263 | 4.277 | 12 | 22 |
| 2006 | 293 | 5.366 | 12 | 24 |
| 2007 | 331 | 6.389 | 14 | 24 |
| 2008 | 404 | 7.479 | 19 | 21 |
| 2009 | 480 | 8.746 | 19 | 25 |
| 2010 | 535 | 10.827 | 25 | 21 |
| 2011 | 679 | 13.024 | 31 | 22 |
| 2012 | 745 | 16.733 | 34 | 22 |
| 2013 | 775 | 20.677 | 36 | 22 |
| 2014 | 799 | 27.089 | 39 | 20 |
| 2015 | 811 | 35.393 | | |
| 2016 (1° trim) | 826 | 44.104 | | |
| 2016 (2° trim) | 859 | 43.899 | | |
| 2016 (3° trim) | 888 | 44.788 | | |
| 2016 (4° trim) | | 49.528 | | |

Fuente: Elaborado en base a Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial -DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

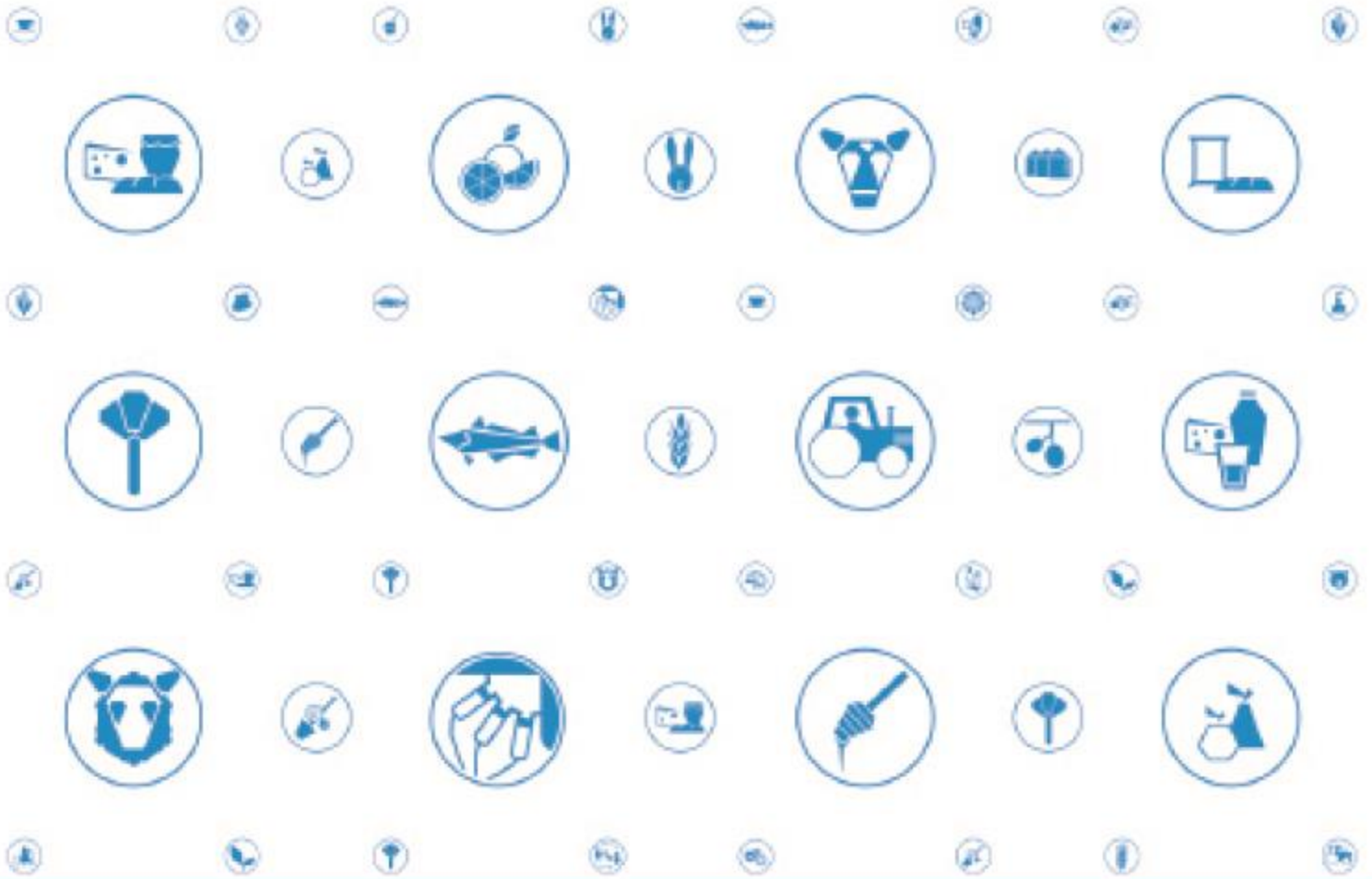
(1) Promedio simple de los 4 trimestres de cada año

(2) Promedio simple de los 12 meses de cada año

Nota:

El presente cuadro no representa necesariamente la totalidad de las empresas sino sólo aquellas que declaran como **actividad principal** la "Generación de energía n.c.p. (Incluye la producción de energía eléctrica mediante fuentes de energía solar, biomasa eólica, geotérmica, mareomotriz, etc)"





Informe Biocombustibles Mayo 2017

