

Indicadores de consumos de Energía Primaria, Energía Final y Emisiones de CO2

Fuentes: Los factores de emisión y coeficientes de paso a energía primaria se han obtenido de:
<https://energia.gob.es/desarrollo/EficienciaEnergetica/RITE/Reconocidos/Paginas/IndexDocumentosReconocidos.aspx>
 Que son aplicables a partir de 16/01/2016
 Los datos de consumos se extraen de las facturas emitidas por las respectivas distribuidoras
 Los datos de superficies son proporcionados por el Servicio de Obras
 Los datos de personal y alumnos se obtienen de las Cuentas Anuales de la Universidad de Jaén

Ejercicio 2024

Cálculo automático de emisiones totales en relación a los consumos energéticos de sus instalaciones

FACTOR DE EMISIÓN DE CONSUMO ELÉCTRICO

| | Consumo anual | Unidades de medida física | Factor de emisión (Kg de CO2 eq/kWh) | t de CO2 eq |
|-----------------|---------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Electricidad AT | 9.683.916 | kWh | 0,36 | 3.457 |
| SFV | 1.952.711 | kWh | 0,31 | 607 |
| | | | | 4.064 |

CAMPUS LAS LAGUNILLAS + CCTL

FACTORES DE EMISIÓN COMBUSTIBLES

| Combustible | Consumo anual | Unidades de medida física | Factor de conversión | kWh | Factor de emisión (Kg de CO2 eq/kWh) | t de CO2 eq |
|------------------------------|---------------|---------------------------|-------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------|
| Gas natural | 265.464 | m ³ | 9,62 kWh/m ³ | 2.554.578 | 0,25 | 644 |
| Gasóleo calefacción | 8.000 | Litros | 10,60 kWh/l | 84.800 | 0,31 | 26 |
| Biomasa densificada (pelets) | 9.000 | Kg | 11,16 kWh/Kg | 100.450 | 0,02 | 2 |
| GLP | - | Kg | 12,64 kWh/Kg | - | 0,25 | - |
| Carbón | - | Kg | 5,70 kWh/Kg | - | 0,47 | - |
| Biomasa no densificada | - | Kg | 7,09 kWh/Kg | - | 0,02 | - |
| | | | | | | 672 |

FACTORES DE EMISIÓN DE OTROS CONSUMOS

| Producto | Consumo anual | Unidades de medida física | Factor de emisión (Kg CO2 eq/ud) | t de CO2 eq |
|-----------------|---------------|---------------------------|--|-------------|
| Papel común | - | Kg | 3,00 Kg de CO2 eq/Kg de papel común | - |
| Papel reciclado | - | Kg | 1,80 Kg de CO2 eq/Kg de papel reciclado | - |
| Agua | 129.287 | m ³ | 0,79 Kg de CO2 eq/m ³ de agua | 101,9 |

COSTES ANUALES DE LOS CONSUMOS

| Consumo | Coste anual |
|------------------------------|-----------------------|
| Electricidad | 2.179.564,38 € |
| Gas natural | 229.572,00 € |
| Gasóleo calefacción | 8.041,05 € |
| Biomasa densificada (pelets) | 6.113,42 € |
| SUBTOTAL | 2.423.290,85 € |
| Agua | 340.798,40 € |
| TOTAL | 2.764.089,25 € |

2.035.428,38 € ELECTRICIDAD
 144.136,00 € SFV
 128.839,00 € Jaén
 15.297,00 € Linares

Cálculo automático de consumos de energía primaria en relación a los consumos de energía final

FACTOR DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

| | Consumo anual | Unidades de medida física | Factor de conversión a kWh | kWh | Factor de CONVERSIÓN a Primaria | kWh E. primaria total /kWh E. final | kWh energía primaria |
|------------------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Electricidad | | kWh | | 11.636.627 | 2,40 | | 27.962.815 |
| Combustible | Consumo anual | Unidades de medida física | Factor de conversión a kWh | kWh | Factor de CONVERSIÓN a Primaria | kWh E. primaria total /kWh E. final | kWh energía primaria |
| Gas natural | 176.330 | m ³ | 9,62 kWh/m ³ | 1.696.836 | 1,20 | | 2.027.719 |
| Gasóleo calefacción | 8.000 | Litros | 10,60 kWh/l | 84.800 | 1,18 | | 100.234 |
| Biomasa densificada (pelets) | 9.000 | Kg | 11,16 kWh/Kg | 100.450 | 1,11 | | 111.801 |
| GLP | - | Kg | 12,64 kWh/Kg | - | 1,20 | | - |
| Carbón | - | Kg | 5,70 kWh/Kg | - | 1,08 | | - |
| Biomasa no densificada | - | Kg | 7,09 kWh/Kg | - | 1,04 | | - |
| TOTALES | | | | 13.518.713 | | | 30.202.568 |

Cálculo automático de las emisiones de GEI evitadas por la producción de energía eléctrica fotovoltaica

FACTOR DE EMISIÓN DE CONSUMO ELÉCTRICO

| | Producción anual | Unidades de medida física | Factor de emisión | | t q |
|---------------------|------------------|---------------------------|-------------------|------------------|---------|
| | | | | | |
| Electricidad UNIVER | 173.635 | kWh | 0,36 | Kg de CO2 eq/kWh | - 61,99 |
| | | | 0,37 | g de SO2 eq/kWh | - 0,064 |
| | | | 0,26 | g de NOx eq/kWh | - 0,045 |

Cálculo automático de indicadores medioambientales relacionados con el consumo energético

| INDICADORES DIRECTOS | | | | Tasas de variación interanuales |
|----------------------|--|------------|----------|---------------------------------|
| MA-D01 | Consumo anual de energía primaria | 30.202.568 | kWh | 3,0% |
| MA-D02 | Consumo anual de energía final | 13.518.713 | kWh | 0,8% |
| MA-D03 | Emissiones de CO2 anuales | 4.129 | t CO2 eq | -8,3% |
| MA-D04 | Emissiones de SO2 anuales | 4.948 | kg | 0,8% |
| MA-D05 | Emissiones de NOx anuales | 3.528 | kg | 0,8% |
| MA-D06 | Producción de energía eléctrica fotovoltaica | 173.635 | kWh | 86,4% |
| MA-D07 | kWh/año generados a través de fuentes renovables | 274.085 | kWh | |

| DATOS EXTERNOS PARA EL CÁLCULO DE | | | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------|
| Superficie construida | 233.330,42 | m2 | Superficie ajardinada | 119.132 | m2 |
| Empleados (tiempo completo) | 1.574 | | | | |
| Alumnos (tiempo completo) | 11.785 | | | | |
| TOTAL USUARIOS DE LAS INSTALACIONES | 13.359 | | | | |
| Estudiantes | | Tasas de variación interanuales | Trabajadores | | Tasas de variación interanuales |
| Grados | 11.455 | 0,69% | PDI | 1.012 | 3,05% |
| Doctorado | 802 | 7,80% | Becarios | 134 | 41,05% |
| Postgrado | 2.258 | 5,46% | PAS | 562 | 4,27% |
| Erasmus | 437 | 112,14% | | | |
| TOTAL | 14.952 | 3,35% | TOTAL | 1.708 | 5,69% |

| INDICADORES ELABORADOS | | | | Tasas de variación interanuales |
|------------------------|---|--------|---------------------|---------------------------------|
| Indicadores | MA01 | | | |
| MA01 | Consumo de energía final anual por m2 de superficie construida | 57,94 | kWh/m2 | 4,7% |
| | MA02 | | | |
| MA02 | Consumo de energía primaria anual por m2 de superficie construida | 129,44 | kWh/m2 | 6,1% |
| | MA03 | | | |
| MA03a | Consumo de energía final anual por trabajador | 7.915 | kWh/trabajador | 6,3% |
| MA03b | Consumo de energía final anual por usuario (trabajadores + estudiantes) | 1.012 | kWh/trabajador | 9,1% |
| | MA04 | | | |
| MA04 | Emissiones anuales de CO2 por m2 construido | 0,0177 | t CO2 eq/m2 | 14,4% |
| | MA05 | | | |
| MA05 | Emissiones anuales de SO2 por m2 construido | 0,02 | kg/m2 | 4,7% |
| | MA06 | | | |
| MA06 | Emissiones anuales de NOx por m2 construido | 0,02 | kg/m2 | 4,7% |
| | MA07 | | | |
| MA07a | Emissiones anuales de CO2 por trabajador | 2,4 | t CO2 eq/trabajador | 16,1% |
| MA07b | Emissiones anuales de CO2 por usuario (trabajadores + estudiantes) | 0,309 | t CO2 eq/usuario | 19,2% |
| MA07c | Emissiones anuales de CO2 por estudiante | 0,28 | t CO2 eq/estudiante | 22,4% |
| | MA08 | | | |
| MA08a | Emissiones anuales de SO2 por trabajador | 2,9 | kg/trabajador | 6,3% |
| MA08b | Emissiones anuales de SO2 por usuario (trabajadores + estudiantes) | 0,4 | kg/usuario | 9,1% |
| | MA09 | | | |
| MA09a | Emissiones anuales de NOx por trabajador | 2,1 | kg/trabajador | 6,3% |
| MA09b | Emissiones anuales de NOx por usuario (trabajadores + estudiantes) | 0,3 | kg/usuario | 9,1% |
| | MA10 | | | |
| MA10 | Consumo de agua anual por m2 de superficie construida | 554,09 | l/m2 | 18,4% |
| | MA11 | | | |
| MA11a | Consumo de agua anual por trabajador | 75,69 | m3/trabajador | 20,1% |
| MA11b | Consumo de agua anual por usuario (trabajadores + estudiantes) | 9,68 | m3/usuario | 23,3% |
| | MA12 | | | |
| MA12 | Coste energía final anual por m2 construido | 10,39 | €/m2 | -7,4% |
| | MA13 | | | |

17,70

| | | | |
|-------|--|----------------------|--------|
| MA13 | Coste consumo de agua anual por m2 construido | 1,46 €/m2 | 30,2% |
| MA14 | | | |
| MA14a | Coste del consumo de energía final anual por trabajador | 1418,79 €/trabajador | -6,0% |
| MA14b | Coste del consumo de energía final anual por usuario (trabajadores + estudiantes) | 181,40 €/usuario | -3,5% |
| MA15 | | | |
| MA15a | Coste del consumo de agua anual por trabajador | 199,53 €/trabajador | 32,0% |
| MA15b | Coste del consumo de agua anual por usuario (trabajadores + estudiantes) | 25,51 €/usuario | 35,6% |
| MA16 | | | |
| MA16 | Relación, expresada en tanto por ciento, entre la energía eléctrica fotovoltaica producida por la UJA y el consumo eléctrico anual | 1,8% | -18,0% |

Cálculo de indicadores medioambientales relacionados con la infraestructura verde

NUEVO

| | | | |
|-------|---|---------------------|----------|
| MA20 | | | |
| MA20 | % Superficie ajardinada, en metros cuadrados, respecto del total de superficie de los Campus | - | 0,0% |
| MA20a | % Superficie ajardinada en Campus de Jaén, en metros cuadrados, respecto del total de superficie de los Campus | - m2/trabajador | 0,0% |
| MA20b | % Superficie ajardinada en Campus de Linares, en metros cuadrados, respecto del total de superficie de los Campus | # VALOR! m2/usuario | # VALOR! |
| MA21 | | | |
| MA21a | Superficie ajardinada, en metros cuadrados, por trabajador. | - | 0,0% |
| MA21b | Superficie ajardinada, en metros cuadrados, por usuario. | # VALOR! | # VALOR! |
| MA22 | | | |
| MA22 | Número de árboles en la Universidad de Jaén | 0 | # DIV/0! |
| MA22a | Número de árboles en el Campus de Jaén | 0 | # DIV/0! |
| MA22b | Número de árboles en el Campus de Linares | - | 0,0% |
| MA23 | | | |
| MA23 | Número de árboles por usuario | - | 0,0% |