

# INFORME DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS

## Provincia JAÉN

Actualización: 30 de junio de 2023

---

Puede hacer difusión, exhibición o cualquier forma de divulgación pública del presente trabajo o de alguno de sus datos siempre que se indique que la fuente de información es la Agencia Andaluza de la Energía.

---

## Índice

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD.....</b>	<b>4</b>
2.1. Infraestructuras de redes eléctricas.....	4
2.2. Calidad de suministro eléctrico.....	5
<b>3. GENERACIÓN ELÉCTRICA NO RENOVABLE.....</b>	<b>6</b>
3.1. Cogeneración.....	6
<b>4. GENERACIÓN ELÉCTRICA RENOVABLE.....</b>	<b>7</b>
<b>5. GENERACIÓN TÉRMICA RENOVABLE.....</b>	<b>9</b>
5.1. Solar térmica.....	9
5.2. Biomasa para uso térmico.....	9
5.3. Geotermia.....	11
<b>6. FABRICACIÓN BIOCARBURANTES.....</b>	<b>11</b>
<b>7. FABRICACIÓN PÉLETS.....</b>	<b>12</b>
<b>8. INFRAESTRUCTURAS DE GAS.....</b>	<b>13</b>
8.1. Infraestructuras de gas.....	13
<b>9. CARTOGRAFÍA ENERGÉTICA.....</b>	<b>15</b>
<b>ANEXO 1. MUNICIPIOS CON DISPONIBILIDAD DE GAS.....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXO 2. INSTALACIONES DE COGENERACIÓN.....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO 3. INSTALACIONES RENOVABLES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO 4. BIOGASOLINERAS (BIODIÉSEL).....</b>	<b>21</b>
<b>ANEXO 5. FABRICACIÓN PÉLETS.....</b>	<b>21</b>

## 1. INTRODUCCIÓN



- **Jaén** se caracteriza por tener un parque de producción de energía eléctrica basada en las energías renovables y cogeneración.
- Importante implantación de centrales minihidráulicas: 23 plantas con 212,2 MW, que suponen el 32,6% de la potencia hidráulica instalada en Andalucía.
- Elevado consumo de biomasa térmica, el 34% del total de Andalucía.

La potencia en instalaciones renovables en la provincia de Jaén a fecha 30/06/2023 es de 551,5 MW. Además de 212,2 MW de hidráulica, hay 286,0 MW fotovoltaicos, 38,1 MW en plantas de generación eléctrica con biomasa y biogás y 15,2 MW eólicos.

Jaén es la primera provincia consumidora de energía térmica proveniente de la biomasa, fundamentalmente debido a la tradición de uso de leña de olivo para calefacción doméstica y generación térmica en la industria oleícola mediante hueso y orujillo. Además, la provincia cuenta con una planta de fabricación de biodiésel y cinco de pélets, que representan un 7,6% y 30,7% respectivamente de la capacidad de producción de Andalucía.

La red de distribución de gas natural en los últimos años ha experimentado un importante crecimiento posibilitando el acceso al gas natural a 22 municipios de la provincia, donde se concentra el 70% de la población.

En la red de transporte destaca el eje “Villacarrillo - Villanueva del Arzobispo – Castellar” que entró en servicio en 2017 permitiendo la expansión de redes de distribución de gas natural en la provincia de Jaén. En 2021, se puso en servicio el ramal de distribución “Villanueva del Arzobispo – Puente Génave”.

Los principales indicadores de balance energético en la provincia de Jaén y su comparativa a nivel regional y nacional están disponibles en la [web de la Agencia Andaluza de la Energía](#).

## 2. INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD

### 2.1. Infraestructuras de redes eléctricas

La red de energía eléctrica se clasifica según su función en red de distribución (de menor tensión, en general inferior a 220 kV) y red de transporte. Esta última se divide a su vez en red de transporte primario (400 kV), y red de transporte secundario (220 kV).

Para el suministro en la provincia de Jaén destaca la **subestación GUADALQUIVIR MEDIO 400/220 kV** (denominada también GUADAME) considerada como nodo vertebral de la red de transporte desde la que se conecta mediante importantes ejes de 400 kV y 220 kV con Córdoba y Granada. En cuanto a la red de 220 kV se encuentran las subestaciones ANDUJAR y OLIVARES que dan apoyo a la red de distribución para alimentar a las áreas metropolitanas.

Desde el punto de vista de su abastecimiento eléctrico, la provincia presenta múltiples zonas con diferentes características de demanda, territoriales y de disponibilidad de infraestructuras:

- La zona noroeste está alimentada eléctricamente por las subestaciones de transporte Guadame 400/220 kV, Andújar y Olivares, ambas de 220/132 kV, significando un importante apoyo a la red de distribución de la zona.
- La zona este es deficitaria en infraestructura eléctrica de transporte estando alimentada principalmente por dos ejes de 132 kV.
- El área metropolitana de Jaén se encuentra alimentada desde la subestación de transporte Olivares que alimenta a la red de distribución de la zona.
- La zona sur dispone de una red de distribución de 66 kV poco mallada.

*Infraestructuras eléctricas de transporte y distribución a 31/12/2022*

	Jaén	Andalucía	% Provincia
Subestaciones 400 kV (nº)	1	24	4,2%
Subestaciones 220 kV (nº)	2	73	2,7%
Subestaciones distribución (AT)	40	440	9,1%
Líneas 400 kV (km)	78	2.889	2,7%
Líneas 220 kV (km)	204	3.425	6,0%
Líneas distribución AT (km)	1.168	9.700	12,0%
Líneas distribución MT (km)	6.217	51.204	12,1%
Trafos 400/220 kV (MVA)	1.200	14.450	8,3%
Trafos distribución (AT/AT) (MVA)	1.100	16.355	6,7%
Trafos distribución (AT/MT) (MVA)	1.780	18.919	9,4%

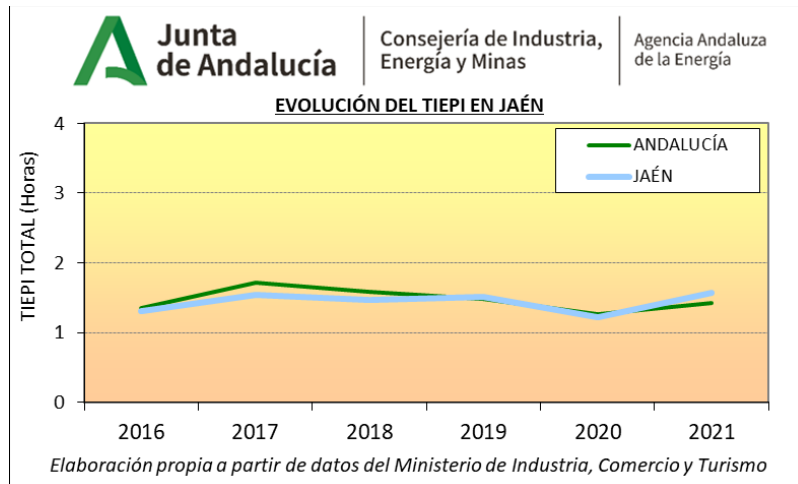
Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

**Nota:** Datos correspondientes a 31 de diciembre de 2022. Se considera toda la red de 400 y 220 kV incluida la infraestructura de promotores privados. Las subestaciones se contabilizan según la máxima tensión de cada una. La subestación de 400 kV existente en Jaén dispone también de parque de 220 kV (Guadalquivir Medio).

## 2.2. Calidad de suministro eléctrico

La calidad de suministro de energía eléctrica en Jaén, medida como el tiempo equivalente de interrupción (TIEPI), ha empeorado en el último año. En 2021, el TIEPI en la provincia alcanzó las 1,57 horas, lo que supone un incremento del 29% respecto al TIEPI de 2020. Este valor está por encima de la media de Andalucía (1,43 horas).

*Evolución del TIEPI en Jaén*



### 3. GENERACIÓN ELÉCTRICA NO RENOVABLE

En la provincia de Jaén no se ubican ciclos combinados de gas natural, centrales térmicas de carbón ni hidráulicas de bombeo.

#### 3.1. Cogeneración

La cogeneración es la producción simultánea de energía eléctrica o mecánica y de calor que es aprovechado o consumido en algún proceso. Esto se traduce en un ahorro económico que permite disminuir su factura de compra de electricidad, y además ahorrar en la generación de energía térmica al utilizar el calor generado en la cogeneración.

Cabe resaltar que un grupo de cogeneración aprovecha el combustible que consume con mejor rendimiento global que una central térmica convencional de iguales características que produjera la misma electricidad.

Jaén dispone de 13 instalaciones de cogeneración con una potencia total instalada de **172,4 MW**. La mayoría de las instalaciones emplean gas natural como combustible salvo una que emplea fueloil.

*Datos generales potencia de cogeneración (MW) (30/06/2023)*

Fuente de energía	Jaén	Andalucía	% Provincia
Calor residual	0,0	11,5	0,0%
Gas Natural	151,4	696,5	21,7%
Gas de refinería	0,0	57,0	0,0%
Gasóleo	0,0	10,0	0,0%
Fuel Oil	21,0	105,7	19,9%
<b>TOTAL</b>	<b>172,4</b>	<b>880,7</b>	<b>19,6%</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 2 se incluye el listado de instalaciones de cogeneración de la provincia de Jaén con potencia mayor a 1 MW.



#### 4. GENERACIÓN ELÉCTRICA RENOVABLE

A 30/06/2023 la potencia eléctrica renovable en Jaén se cifra en 551,5 MW, el 5,1% de la potencia eléctrica renovable total instalada en Andalucía (10.867,7 MW). A continuación, se desglosa la situación en esta provincia de las distintas tecnologías renovables para generación de electricidad:

- Jaén ocupa el tercer puesto de Andalucía en instalaciones de generación de energía eléctrica con **biomasa**. Existen 3 plantas con una potencia total instalada de 37,0 MW, que es el 13,5% del total de la región. Utilizan principalmente como combustible distintas biomasa del olivar: orujo y orujillo, hoja y poda de olivo.
- Dos plantas de producción de electricidad a partir de **gas de vertedero**, con una potencia total instalada es de 1,1 MW.
- 1 parque **eólico** en funcionamiento de potencia 15,2 MW. Y una instalación aislada de 4,68 kW.
- Jaén es la provincia que cuenta con más potencia instalada **hidroeléctrica** con 23 centrales en funcionamiento y un total de 212,2 MW, lo que supone un 32,6 % del total andaluz. Esto se debe en gran medida a que la orografía de esta provincia es propicia para un mayor aprovechamiento hidroeléctrico. Además dispone de la única central hidroeléctrica aislada de Andalucía, en Cambil, con 200 kW de potencia.
- La provincia **dispone de una potencia fotovoltaica de 286,0 MW** en funcionamiento (incluye las instalaciones en régimen de autoconsumo y aisladas) lo que supone un 5,4 % del total instalado en Andalucía. En los últimos años han proliferado, de manera muy destacada las pequeñas centrales fotovoltaicas de 2 MW a 10 MW de potencia y recientemente las centrales de 10-200 MW.
- El número de **instalaciones en autoconsumo conectadas a red**, es decir, de consumidores de la red eléctrica que generan su propia electricidad a partir de energía solar para autoconsumirla y reducir su factura eléctrica, se **estima** que en Jaén en más de 10.500 instalaciones con una potencia instalada de 78,0 MW a fecha de 30/06/2023 (Ajuste de inventario con información de la Secretaría General de Energía y del registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica). Esto ha sido posible gracias al sector fotovoltaico y al empuje que la administración autonómica está llevando a cabo para el avance de estas instalaciones que son tramitadas a través de una herramienta de gestión de pequeñas instalaciones (hasta 100 kW de potencia) a la que pueden acceder directamente las empresas y usuarios de estas instalaciones para legalizarlas vía telemática (herramienta PUES), haciendo el procedimiento administrativo de forma rápida y sencilla.

*Datos generales potencia eléctrica renovable (MW) (30/06/2023)*

Tecnología	Jaén	Andalucía	% Provincia
Biogás Generación Eléctrica (*)	1,1	33,4	3,3%
Biomasa Generación Eléctrica	37,0	274,0	13,5%
Eólica (*)	15,2	3.637,0	0,4%
Fotovoltaica (*)	286,0	5.271,4	5,4%
Hidroeléctrica	212,2	650,0	32,6%
Termosolar	0,0	997,4	0,0%
Otras tecnologías renovables	0,0	4,5	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>551,5</b>	<b>10.867,7</b>	<b>5,1%</b>

(\*) Conectada a red + aislada.

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

*Evolución potencia eléctrica renovable en Jaén (MW)*

Jaén	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Biogás Generación Eléctrica	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Biomasa Generación Eléctrica	39,0	39,0	39,0	39,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0
Eólica (*)	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
Fotovoltaica (*)	91,8	91,9	91,9	91,9	92,0	105,1	109,7	157,4	263,8
Hidroeléctrica	212,2	212,2	212,2	212,2	212,2	212,2	212,2	212,2	212,2
Otras renovables	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>359,0</b>	<b>359,1</b>	<b>359,1</b>	<b>359,1</b>	<b>357,5</b>	<b>370,6</b>	<b>375,2</b>	<b>422,9</b>	<b>529,3</b>

(\*) Conectada a red + aislada

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 3 se incluye la relación de plantas de generación eléctrica con renovables de la provincia de Jaén. No se incluye el listado de plantas fotovoltaicas debido al gran número existente, pudiendo consultarse desde el [visor cartográfico](#) disponible en la web de la Agencia Andaluza de la Energía (ver apartado *Cartografía energética*).





## 5. GENERACIÓN TÉRMICA RENOVABLE

### 5.1. Solar térmica

Andalucía es la comunidad autónoma que dispone de la mayor superficie instalada de captadores solares térmicos a nivel nacional. Según estimaciones, a 30/06/2023 la superficie total instalada en Jaén se eleva a **29.842 m<sup>2</sup>**, el 2,6% del total de Andalucía (1.153.548 m<sup>2</sup>).

*Superficie solar térmica total instalada. Evolución anual (m<sup>2</sup>)*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Jaén</b>	24.451	26.756	26.756	27.170	27.972	28.546	29.089	29.648
<b>Andalucía</b>	994.128	1.018.062	1.034.572	1.050.646	1.081.992	1.103.303	1.124.424	1.145.873
<b>% Provincia</b>	2,4%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Algunas instalaciones son destacables por su dimensión o por su uso para aplicaciones menos extendidas (climatización de piscinas, refrigeración, etc.):

- Producción de agua caliente sanitaria en polideportivo municipal (Baeza)
- Instalación de calefacción de uso industrial (Alcaudete).

### 5.2. Biomasa para uso térmico

**Andalucía ocupa la primera posición nacional en consumo de biomasa para generación de energía térmica.** La biomasa es un combustible muy rentable, con un manejo propio de un combustible sólido, y para la cual existe un amplio abanico de tecnologías y equipos en el mercado para ajustarse a cada necesidad y sector.

La Comunidad andaluza tiene una tradición de uso industrial muy significativa asociada principalmente a la industria oleícola, que ha sabido aprovechar los propios residuos de la extracción del aceite. Esto hace que el consumo de biomasa térmica en Andalucía varíe mucho de un año a otro dependiendo de la campaña de aceituna y por tanto de la actividad de la industria extractora y de procesado.

En los últimos años también ha habido un crecimiento de instalaciones en los sectores residencial y de servicios, promovido en gran medida por las distintas órdenes de incentivos para el desarrollo energético de la Junta de Andalucía gestionadas por la Agencia Andaluza de la Energía.

El incremento de uso de la biomasa para calefacción y para producción de agua caliente sanitaria en edificios ha supuesto asimismo una mejora en la calidad del combustible destinado a estas instalaciones, que precisan de un combustible más limpio y con una granulometría homogénea que permita la automatización de las instalaciones, a la par que se minimice la producción de cenizas y la emisión de partículas o de olores no deseados.



Jaén tuvo en 2021 un consumo de biomasa de 242,9 ktep, que supone el 34,1% de la biomasa de uso térmico andaluz, consolidándose como la provincia de mayor consumo.

*Consumo de biomasa para usos térmicos. Evolución anual (ktep)*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Jaén</b>	257,4	151,9	224,4	221,7	181,4	214,3	149,9	242,9
<b>Andalucía</b>	875,1	518,2	685,8	665,0	567,4	716,2	488,9	711,7
<b>% Provincia</b>	29,4%	29,3%	32,7%	33,3%	32,0%	29,9%	30,7%	34,1%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

A 30/06/2023 la provincia de Jaén cuenta con **5.433 instalaciones** de biomasa para usos térmicos (19,2% del total andaluz), que supone una potencia térmica instalada de **640,0 MW** (34,9% del total andaluz).

Algunas instalaciones son destacables por su dimensión o por su uso para aplicaciones menos extendidas (climatización de piscinas, invernaderos, etc.). Destacan:

- Climatización en una residencia a través de la figura de Empresa de Servicios Energéticos en Pozo Alcón con una potencia de 201 kW. Año 2016
- Caldera instalada en una orujera en Villanueva del Arzobispo, de 11 MW de potencia térmica. Año 2021
- Climatización de una comunidad de propietarios con venta de energía en Jaén con una potencia instalada de 1,15 MW. Año 2016
- Instalación de caldera de biomasa en el colegio de Jaén de 300 kW. Año 2016
- Sustitución de caldera de gasóleo por una de biomasa de 151 kW en la Residencia de mayores de Campillos de Arenas. Año 2016
- Sustitución de quemadores en una industria cerámica para uso de biomasa en el municipio de Bailén de 233 kW. Año 2020
- Tres hornos dobles de carro rotativo equipados con quemadores de biomasa, para la fabricación de pan precocido en Bailén con una potencia de 7.800 kW. Año 2019

*Distribución de instalaciones térmicas de biomasa por sectores (30/06/2023)*

	Industria	Servicios	Residencial	Primario	Instalaciones totales
<b>Jaén</b>	417	215	4.786	15	5.433
<b>Andalucía</b>	<b>1.142</b>	<b>583</b>	<b>26.443</b>	<b>106</b>	<b>28.274</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

*Potencia de instalaciones térmicas de biomasa por sectores (MW) (30/06/2023)*

	Industria	Servicios	Residencial	Primario	Potencia total
<b>Jaén</b>	487,6	36,9	110,0	5,4	640,0
<b>Andalucía</b>	<b>1.273,1</b>	<b>82,7</b>	<b>429,5</b>	<b>47,2</b>	<b>1.832,4</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Debido al elevado número de instalaciones para generación de energía térmica con biomasa, para su consulta se puede acceder al mapa e informes de instalaciones de biomasa que la Agencia Andaluza de la Energía publica en su página web desde el siguiente enlace:

<https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/la-energia-en-andalucia/cartografia-energetica/recursos-y-potencial-de-energias-renovables/mapa-de-recurso-e-instalaciones-de-biomasa-en-andalucia>

### 5.3. Geotermia

Las instalaciones geotérmicas aprovechan el nivel térmico del terreno, prácticamente constante a partir de una determinada profundidad, para la climatización de edificios y la producción de agua caliente sanitaria. La situación actual es la siguiente:

*Potencia geotérmica renovable (1) (kW) (30/06/2023)*

Jaén	Andalucía	% Provincia
715,8	4.846,5	14,77%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. (1): satisface demandas de calefacción

## 6. FABRICACIÓN BIOCARBURANTES

En la provincia de **Jaén hay una planta de biodiesel en funcionamiento**, LIBITEC (LINARES BIODIÉSEL TECHNOLOGY), después de que en 2019 haya adquirido las instalaciones de transesterificación de la otra planta que había en la provincia (COANSA) para ampliar su capacidad de operación.

Dicha planta tiene una capacidad de producción de 90,0 ktep/año, lo cual representa el 7,7 % de la capacidad instalada de biodiésel en Andalucía.

*Capacidad de producción de biocarburantes en Jaén (ktep/año) (31/12/2022)*

Tipo	Jaén	Andalucía	% Provincia
Biodiésel	90,0	1.167,9	7,7%
HVO	0,0	73,8	0,0%
ETBE	0,0	32,0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>90,0</b>	<b>1.273,7</b>	<b>7,0%</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

*Evolución de la capacidad de producción de biocarburantes en Jaén (ktep/año)*

	2008	2009	2010	2011	2011	2012	2013-2021	2022
Jaén	90,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	90,0	90,0

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía



Respecto a la distribución de biocarburantes, dispone de 2 de las 8 estaciones de servicio al público existentes en Andalucía, donde se comercializa biodiésel en mezcla con el gasóleo en las mezclas B7 y B30 que hacen referencia a la proporción de biodiésel contenida en la mezcla.

En el anexo 5 se detallan las estaciones de servicio existentes en la provincia.

## 7. FABRICACIÓN PÉLETS

En la **provincia de Jaén hay cinco plantas de fabricación de pélets**, con una capacidad total de 18,4 ktep/año, lo cual representa el 30,9% de la capacidad instalada en Andalucía. Una de ellas cuenta con el sello de certificación de calidad En Plus.

*Capacidad de producción de pélets en Jaén (ktep/año) (31/12/2022)*

	Jaén	Andalucía	% Provincia
Pélets	18,4	59,5	30,9%

*Evolución de la capacidad de producción de pélets en Jaén (ktep/año)*

	2009	2010-2015	2016-2017	2018	2019-2022
Pélets	28,0	29,6	31,2	14,4	18,4

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 6 se incluye el listado de plantas de pélets en la provincia.



## 8. INFRAESTRUCTURAS DE GAS

### 8.1. Infraestructuras de gas

Al igual que la red eléctrica, la red de gas se divide por su función en red de transporte y red de distribución. La red de transporte de gas natural se clasifica, según su presión, en **red primaria**, que es aquella cuya presión máxima de diseño es mayor o igual a 60 bares, y en **red secundaria**, con una presión mayor de 16 bares y menor de 60.

#### RED DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL

Por la provincia de Jaén discurren importantes infraestructuras de transporte primario como el gasoducto “Córdoba-Jaén-Granada”, o el “Huelva-Sevilla-Villafranca de Córdoba-Santa Cruz de Mudela”.

Destaca el eje de gasoducto de transporte “**Villacarrillo - Villanueva del Arzobispo – Castellar**” que entró en servicio en 2017 y permitirá la expansión de redes de distribución de gas natural en la provincia de Jaén.

Desde el punto de vista energético y medioambiental, estos nuevos gasoductos reforzarán nuestro sistema de infraestructuras energéticas y permitirá reducir la dependencia de fuentes más contaminantes.

*Comparativa red de transporte gasista Jaén/Andalucía a 31/12/2022*

Red de transporte gasista	Jaén	Andalucía	% Provincia
<b>Longitud (km)</b>	376	2.384	15,8

Fuente: Valores estimados en base a información suministrada por Enagás, Nedgia y Redexis

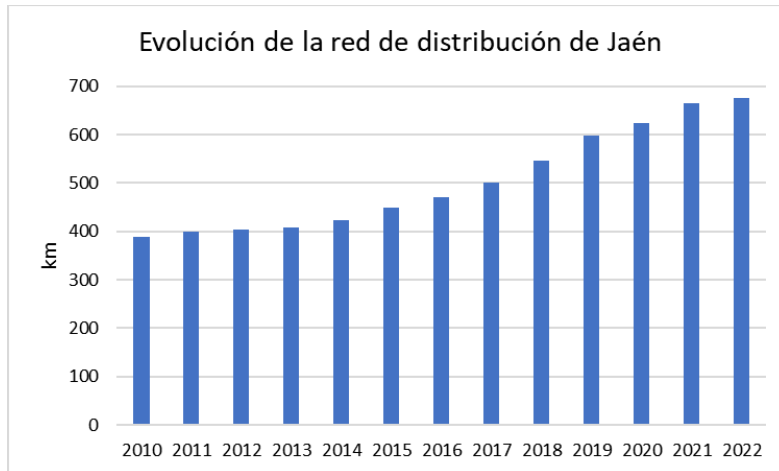
#### RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL

En 2021 entró en servicio el ramal de distribución “**Villanueva del Arzobispo – Puente Génave**” como extensión del eje “Villacarrillo - Villanueva del Arzobispo – Castellar”. A finales de 2022, eran 22 los municipios en disposición de ser suministrados con gas natural (Ver Anexo I - Municipios en disposición de ser suministrados con gas natural en Andalucía a diciembre de 2022).

*Comparativa red de distribución gasista Jaén/Andalucía a 31/12/2022*

Red de distribución de gas	Jaén	Andalucía	% Provincia
<b>Longitud (km)</b>	675	7.662	8,8

Fuente: Valores estimados en base a información suministrada por Nedgia y Redexis



Fuente: Valores estimados en base a información suministrada por Nedgia y Redexis

## 9. CARTOGRAFÍA ENERGÉTICA

Para una mejor difusión y divulgación de las infraestructuras energéticas existentes en Andalucía, la Agencia Andaluza de la Energía ofrece la información mediante un **visor cartográfico** ([enlace](#)), que permite la visualización de las distintas capas de información geográfica.

La información disponible en el visor se puede consultar además mediante los correspondientes **servicios interoperables de visualización (WMS) y de descarga (WFS)**, permitiendo un uso flexible y actualizado por parte de todos los usuarios, para la elaboración de sus propias aplicaciones cartográficas o estudios en Sistemas de Información Geográfica (SIG). Las urls para el acceso directo a los servicios interoperables son:

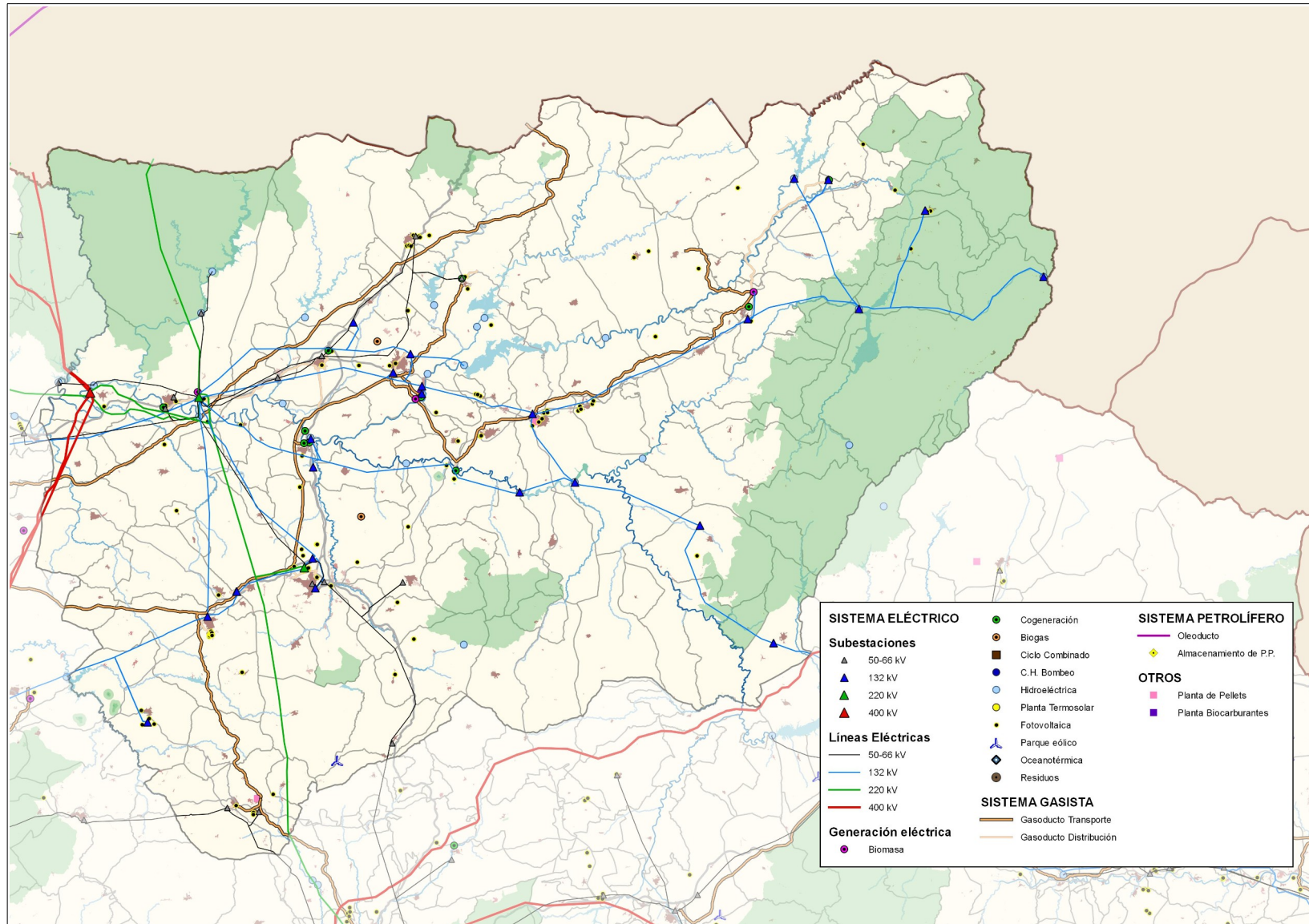
- WMS (servicio de visualización):  
<https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/mapwms/wms?>
- WFS (servicio de descarga):  
<https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/mapwms/wfs?>

Un **servicio WMS (Web Map Service)** es un servicio web que genera mapas de datos referenciados espacialmente de forma dinámica a partir de información geográfica. Por otro lado, el **servicio WFS (Web Feature Service)** se orienta al intercambio de información vectorial. Se trata de un protocolo estándar para realizar peticiones al servidor sobre elementos u objetos geográficos individualizados, no servidos sobre un soporte de tipo imagen o tesela, como ocurre en el servicio WMS.

Para poder hacer uso de los servicios WMS y WFS es necesario utilizar herramientas que sepan comunicarse de una forma correcta con el servicio concreto, sirviendo como intermediarios entre el usuario y el servicio ya que un WMS o WFS por si solo no aporta información.

Estas herramientas, denominadas de forma genérica clientes, pueden ser una aplicación de escritorio instalada en un ordenador (por ejemplo: QGIS, gvSIG, etc.) o una aplicación web que no necesitan instalación y funcionan directamente desde un navegador web.

A continuación se muestra el mapa de infraestructuras energéticas correspondiente a la provincia de Jaén.





## ANEXOS

### ANEXO 1. MUNICIPIOS CON DISPONIBILIDAD DE GAS

*Municipios con disponibilidad de gas en Jaén (31/12/2022)*

PROVINCIA	MUNICIPIO	Nº Habitantes (Padrón 2022)	Año inicio actividad	Combustible
Jaén	Alcalá la Real	21.556	2003	GN Canalizado
Jaén	Andújar	36.030	1998	GN Canalizado
Jaén	Baeza	15.773	2007	GN Canalizado
Jaén	Bailén	17.377	1999	GN Canalizado
Jaén	Carolina (La)	14.960	2006	GN Canalizado
Jaén	Castellar	3.209	2019	GN Canalizado
Jaén	Cazorla	7.183	2014	GNL
Jaén	Guardia de Jaén (La)	5.151	2006	GN Canalizado
Jaén	Jabalquinto	1.968	2006	GN Canalizado Industrial
Jaén	Jaén	111.669	1996	GN Canalizado
Jaén	Jódar	11.533	2018	GNL
Jaén	Linares	55.729	1998	GN Canalizado
Jaén	Mancha Real	11.350	2018	GNL
Jaén	Martos	24.329	1998	GN Canalizado
Jaén	Mengíbar	9.965	2014	GN Canalizado
Jaén	Torre del Campo	13.922	2005	GN Canalizado
Jaén	Torredonjimeno	13.467	2005	GN Canalizado
Jaén	Úbeda	34.062	2008	GN Canalizado
Jaén	Vilches	4.317	2001	GN Canalizado Industrial
Jaén	Villacarrillo	10.484	2016	GN Canalizado
Jaén	Villanueva de la Reina	3.013	1998	GN Canalizado Industrial
Jaén	Villanueva del Arzobispo	7.968	2017	GN Canalizado
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>435.015</b>		
<b>ANDALUCÍA</b>	<b>161</b>	<b>6.585.405</b>		

Fuente: Nedgia, Redexis y Agencia Andaluza de la Energía

## ANEXO 2. INSTALACIONES DE COGENERACIÓN

*Instalaciones de cogeneración con potencia mayor a 1 MW en Jaén  
 (30/06/2023)*

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Compañía Energética Linares	Linares	24,99
Energética Las Villas (CELVI) (ant. San Miguel Arcangel)	Villanueva del Arzobispo	24,98
C.E. Puente del Obispo	Baeza	24,80
Smurfitt kappa (Alabe Mengibar)	Mengíbar	24,70
Aceites Coosur, SA / Compañía Energética Linares	Vilches	21,00
Cogeneración de Andújar (COANSA / Moltuandujar)	Andújar	19,63
Compañía Energética de Jabalquinto (Extractora de Ecología del Olivar) (CEJABAL)	Jabalquinto	15,30
Bioener (Biogás y Energía)	Puente de Génave	9,19
BECOSA 2 (MENGIBAR, S.A.)	Mengíbar	3,60
Andaluza de Cogeneración, SA (ANCOSA)	Bailén	1,84

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

### **ANEXO 3. INSTALACIONES RENOVABLES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

***Instalaciones de generación eléctrica con biomasa en Jaén (30/06/2023)***

PLANTA	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Bioenergética de Linares	Linares	15,00
La Loma	Villanueva del Arzobispo	16,00
Aldebarán Energía del Guadalquivir	Andújar	6,00
<b>TOTAL</b>		<b>37,00</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

***Instalaciones de generación eléctrica con biogás en Jaén (30/06/2023)***

PLANTA	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Biometanización Sierra Sur	Jaén	0,80
RSU del Guadiel	Linares	0,32
<b>TOTAL</b>		<b>1,12</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

***Parques eólicos conectados a red en Jaén (30/06/2023)***

PARQUE EÓLICO	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Sierra del Trigo	Noalejo	15,18
<b>TOTAL</b>		<b>15,18</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

**Centrales hidroeléctricas en Jaén (30/06/2023)**

CENTRAL	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Encinarejo	Andújar	8,32
Jándula	Andújar	15,00
Valtodano	Andújar	3,15
Pedro Marín	Baeza	13,20
El Rumblar	Baños de La Encina	2,50
Mata Bejid	Cambil	0,20
La Fernandina	Carboneros	5,00
Puente de la Cerrada	Cazorla	7,52
Guadalmena	Chiclana de Segura	15,20
Salto de San Rafael	Espeluy	3,20
Tranco de Beas	Hornos	39,80
Arquillos	Ibros	1,44
CH Giribaile	Ibros	20,00
Mengíbar	Jabalquinto	4,20
Marmolejo	Marmolejo	16,96
Salto del Yeguas	Marmolejo	4,90
Olvera	Navas de San Juan	2,39
Los Órganos	Santiago-Pontones	1,92
Miller	Santiago-Pontones	27,00
Doña Aldonza	Úbeda	10,40
Racioneros	Úbeda	2,24
Guadalén	Vilches	5,12
Salto del Molino de Guadalén	Vilches	2,56
<b>TOTAL</b>		<b>212,22</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

**Plantas fotovoltaicas con una potencia instalada mayor de 10 MW en Jaén (30/06/2023)**

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
FV Olivares	Jaén	49,99
PSFV La Torre	Jaén	42,00
Olivares FV	Jaén	11,80
<b>TOTAL</b>		<b>103,79</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

#### ANEXO 4. BIOGASOLINERAS (BIODIÉSEL)

*Biogasolineras en Jaén (31/12/2022)*

ESTACIÓN DE SERVICIO (ROTULO)	MUNICIPIO
TAMOIL	Marmolejo
TAMOIL	Jaén

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

#### ANEXO 5. FABRICACIÓN PÉLETS

*Instalaciones de fabricación de pélets en Jaén (31/12/2022)*

NOMBRE	LOCALIDAD	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN tep /año
PLANTA EUROIL BIOMASA	Úbeda	5.400
SUNWOOD BIOMASA ALDEAQUEMADA	Aldeaquemada	6.000
MADERAS CAMPOS (En Plus)	Alcalá la Real	2.000
SUNWOOD BIOMASA BAILEN	Bailén	4.000
FUTURPELET	Úbeda	1.000
<b>TOTAL</b>		<b>18.400</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía