**MÓDULO 1**

PERFIL DE CIUDAD | MADRID, ESPAÑA

**SECCIÓN I. Introducción general**

* 1. **Fronteras y área de superficie** (utiliza un mapa, averigua cuales son las fronteras de tu ciudad, etc.)

La ciudad de Madrid, es un municipio capital de la Comunidad Autónoma de Madrid y de España. La ciudad cuenta con un total de 21 distritos, los cuales se subdividen en barrios administrativos.



**Ubicación general y relativa de la Ciudad de Madrid**

(de izq. a der.: ubicación de la Comunidad Autónoma de Madrid -región- en el país; relación del municipio de Madrid en relación a la región; y división de la ciudad en distritos).

Fuente: Elaboración propia, 2020, con base en el Ayuntamiento de Madrid.

* 1. **Población** (tamaño, edad, crecimiento poblacional, etc.)

**Superficie:** 60.445,52 ha.[[1]](#footnote-1)

**Población total del municipio de Madrid:** 3.334.730 habitantes[[2]](#footnote-2).

**Densidad (global):** 55,27 hab./ha.

**Edad:** la edad promedio es de 44 años y de acuerdo a los grandes grupos de edad, la población se estructura de la siguiente forma:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grandes Grupos de Edad** | **Absoluto** | **%** |
| Población 0-15 años | 466.141 | 13,98% |
| Población 16-64 años | 2.199.546 | 65,96% |
| Población 65 años y más | 669.043 | 20,06% |
| **TOTAL** | **3.334.730** | **100,00%** |

**Población por grandes grupos de edad**

Fuente[[3]](#footnote-3): Ayuntamiento de Madrid (enero, 2020). Subdirección General de Estadística.

**Sexo:** Población clasificada por grandes grupos de edad y sexo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sexo** | **Absoluto** | **%** |
| Hombres | 1.554.732 | 46,62% |
| Mujeres | 1.779.998 | 53,38% |
| **TOTAL** | **3.334.730** | **100,00%** |

Fuente[[4]](#footnote-4): Ayuntamiento de Madrid (enero, 2020). Subdirección General de Estadística.

**Crecimiento poblacional:** estimaciones de población realizadas a través de proyección desde el 1 de enero de 2017.

|  |  |
| --- | --- |
| **Años de crecimiento** | **Población proyectada** |
| 2021 | 3.242.582 |
| 2022 | 3.256.833 |
| 2023 | 3.270.871 |

**Crecimiento población según población proyectada del año 2017**

Fuente[[5]](#footnote-5): Ayuntamiento de Madrid (enero, 2020). Subdirección General de Estadística.

* 1. **Economía** (menciona niveles de ingreso, sectores económicos importantes, etc.)

**Producto Interior Bruto (PIB) de la ciudad:** 146.135 millones de euros (2018)[[6]](#footnote-6)

**Nivel de ingresos:** con relación a esto se tiene con el dato de la renta anual media por persona, la cual es de 14.591, 9 EUR (2018, último dato)[[7]](#footnote-7)

**Composición Laboral:** en relación a la distribución de la población activa por niveles de ocupación y la tasa de actividad o empleo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Situación laboral** | **Población (en miles)** |
| Activa | 1.627 |
| Ocupada | 1.413 |
| Parada | 214 |
| Inactiva | 1.138 |
| Población de 16 y más años | 2.765 |

**Situación laboral por nivel de ocupación y actividad**

Fuente: Encuesta de Población Activa de la ciudad de Madrid, INE (segundo trimestre, 2020)[[8]](#footnote-8).

|  |  |
| --- | --- |
| **Tasa de actividad** | **%** |
| Actividad | 58,84 |
| Empleo | 51,10 |
| Paro | 13,15 |

**Tasa de actividad**

Fuente: Encuesta de Población Activa de la ciudad de Madrid, INE (segundo trimestre, 2020)[[9]](#footnote-9).

**Sectores económicos importantes:** unidades locales por la actividad económica principal en la ciudad de Madrid (2010, año más reciente).

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad económica (2010)** | **Unidades locales** |
| C. Industrias extractivas | 72 |
| D. Industria manufacturera | 8.293 |
| E. Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua | 220 |
| F. Construcción | 9.254 |
| G. Comercio, reparación vehículos motor artículos personales | 47.684 |
| H. Hostelería | 15.776 |
| I. Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 7.955 |
| J. Intermediación financiera | 5.677 |
| K. Actividades inmobiliarias y de alquiler Serv. Empresa | 35.964 |
| L. Administración pública, defensa y S.S. obligatoria | 680 |
| M. Educación | 3.642 |
| N. Actividades sanitarias y veterinarias servicio social | 7.369 |
| O. Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad | 13.114 |
| Sin código de actividad | 1.093 |
| **Total** | 156.793 |

**Unidades locales y empresas por rama de actividad económica (2010)**

Fuente[[10]](#footnote-10): Ayuntamiento de Madrid (2010). Subdirección General de Estadística.

**SECCIÓN II. Características biofísicas**

**2.1 Clima**

El clima[[11]](#footnote-11) de la ciudad de Madrid (1981-2010) se puede considerar de transición entre el semiárido frío (BSk) y el mediterráneo (Csa).

La temperatura media[[12]](#footnote-12) (siempre en el periodo 1981-2010) es de entre 14,5 y 15 °C. Los inviernos son moderadamente fríos, con temperaturas medias en el mes más frío (enero) de alrededor de los 6 °C, heladas frecuentes y nevadas ocasionales. En este mes las temperaturas máximas medias se sitúan entre 9,5 y 11°C, y las mínimas entre 0 y 3 °C. Por el contrario, los veranos son calurosos. Las medias superan los 25 °C en julio, con temperaturas máximas medias de entre 32 y 33,5 °C. La amplitud térmica diaria es importante en la periferia urbana (llegando a superar los 13 °C), pero se ve reducida en el centro de la ciudad (bajando incluso de los 10 °C). La amplitud térmica anual es también alta: entre 19 y 20 grados.

**2.2 Lluvia**

Las precipitaciones[[13]](#footnote-13) anuales se sitúan en general por encima de los 400 mm, aunque bajando de esta cifra en algunas zonas, con un mínimo marcado en verano (especialmente en julio y agosto), característico de los climas mediterráneos. El máximo de precipitación se da en otoño (de octubre a diciembre) y en los meses primaverales de abril y mayo. En octubre, el mes más lluvioso, se registran de media desde 50 hasta más de 60 mm, en contraposición con los meses de julio y agosto en los que cae de media entre 8 y 12 mm de precipitación en cada mes.

**2.3 Ecosistema y tipos de vegetación** (del pasado y/o presente)

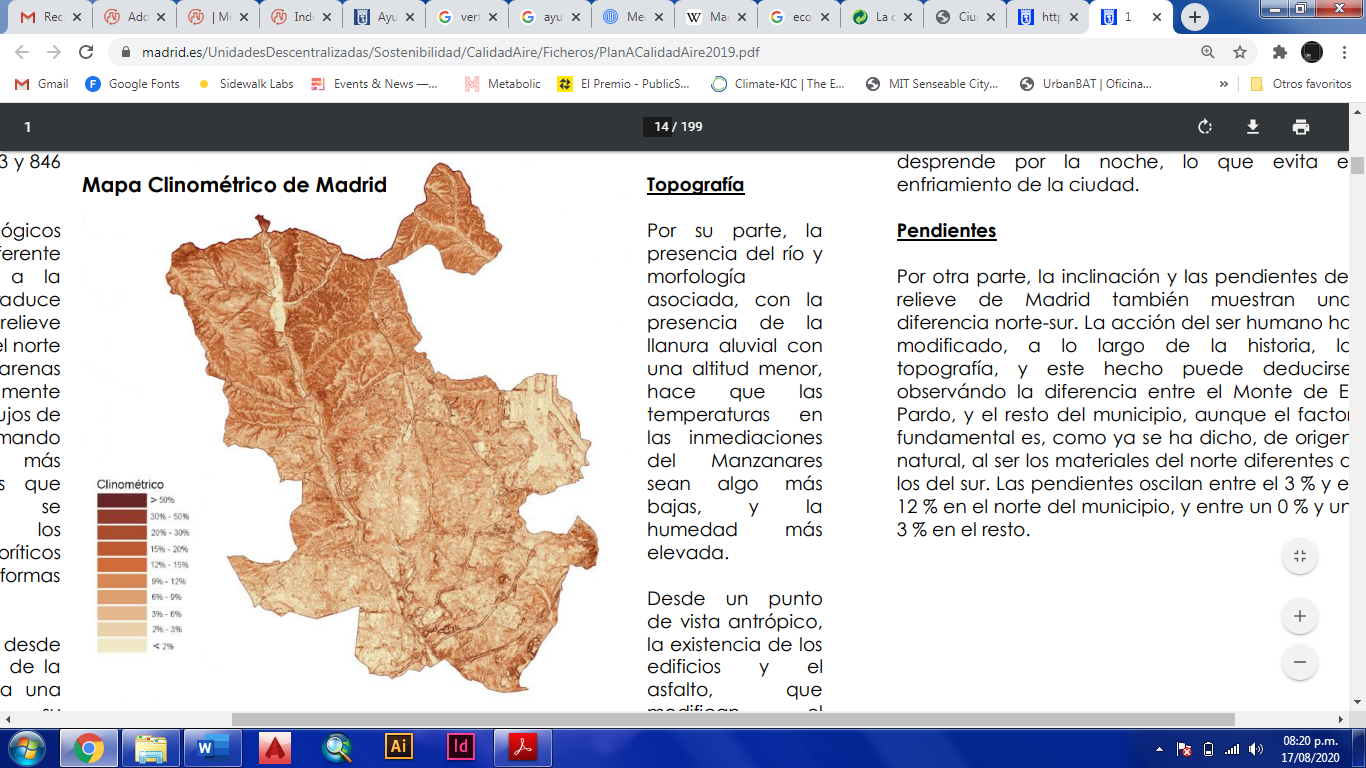
**Relieve:** El municipio de Madrid se asienta sobre un relieve caracterizado por formas suaves, en las que alternan lomas y llanos, sobre una altitud que oscila entre los 543 y 846 metros de altitud (Ayuntamiento de Madrid, 2010)[[14]](#footnote-14).

Los materiales litológicos presentan un diferente comportamiento a la erosión, que se traduce en formas de relieve algo distintas (Ayuntamiento de Madrid, 2010).

El río Manzanares, desde el punto de vista de la topografía, marca una fractura con su

correspondiente llanura aluvial y terrazas fluviales.

Se destaca la presencia de la Sierra de Guadarrama, por representar un relieve montañoso a nivel regional con influencia en el clima de Madrid, y como barrera que impide el avance de la nubosidad y los vientos húmedos hacia el interior, de allí que las precipitaciones son escasas (Ayuntamiento de Madrid, 2010).

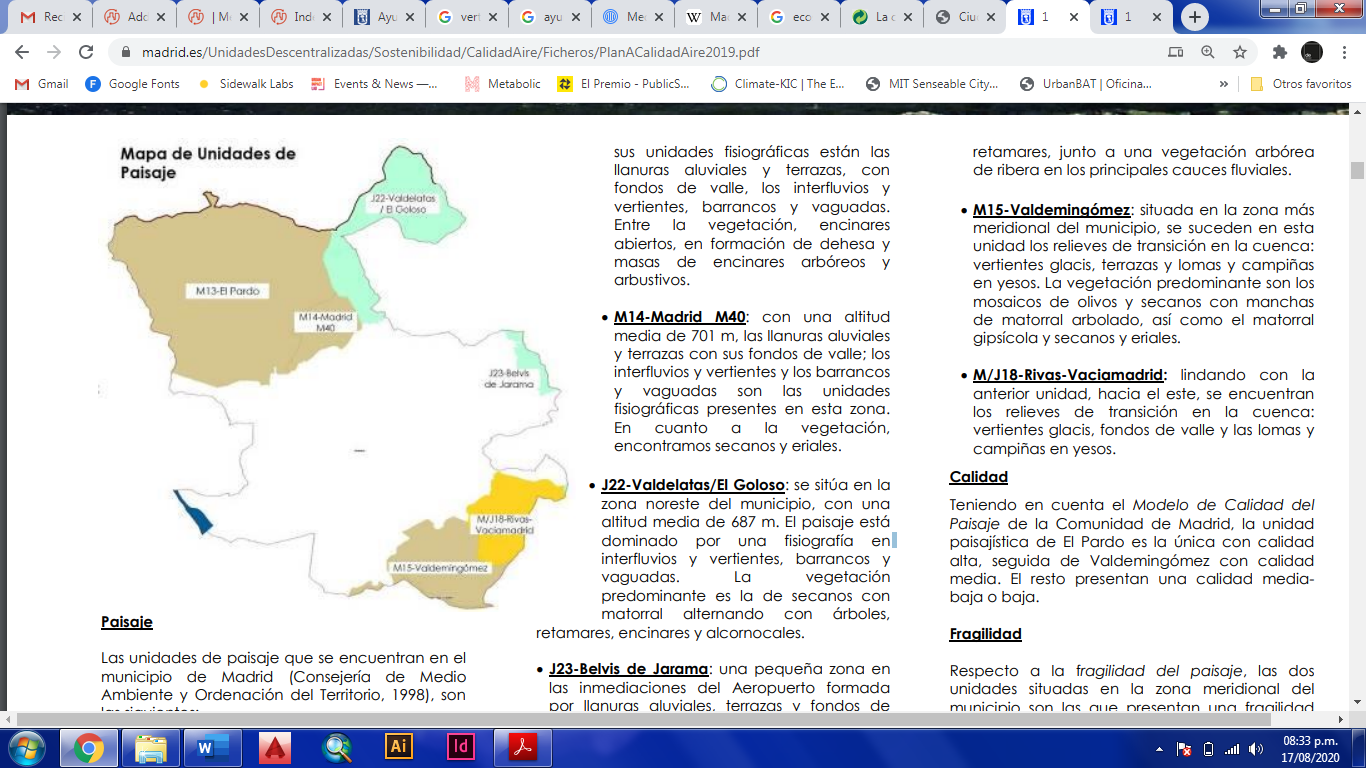


**Plano clinométrico de la ciudad de Madrid**

Fuente: Ayuntamiento de Madrid (2010). Plan de Calidad del Aire de Madrid.

**Unidades de paisaje:** se identifican las siguientes unidades de paisaje en la ciudad (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 1998 en Ayuntamiento de Madrid, 2010):

* **El Pardo** (al norte del municipio): altitud media de 680 m.s.n.m. Representado por llanuras aluviales y terrazas con vertientes, barracos y vaguadas. Cuenta con formaciones de vegetación de tipo encinares abiertos, encinares arbóreos y arbustivos. Única unidad paisajística de calidad.
* **Madrid M40** (al norte): altitud media de 701 m.s.n.m. con llanuras aluviales y terrazas. En cuanto a la vegetación, se encuentra secanos y eriales.
* **Valdelatas – El Goloso** (zona noreste del municipio): altitud media de 687 m.s.n.m. Dominado por interfluvios y vertientes. La vegetación predominante es la de secanos, que alterna con árboles retamares, encinares y alcornocales. Unidad paisajística de calidad media.
* **Belvis de Jarama** (inmediaciones del Aeropuerto de Barajas): representado por llanuras aluviales, terrazas y fondos de valle e interfluvios. Vegetación mixta de secanos con matorral y arbolado de regadíos y retamales, junto con vegetación arbórea de ribera en los principales cauces fluviales.
* **Valdemingómez** (zona meridional del municipio): unidades de relieve de transición en la cuenca: lomas, vertientes y terrazas. La vegetación que predomina es la de mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral arbolado.



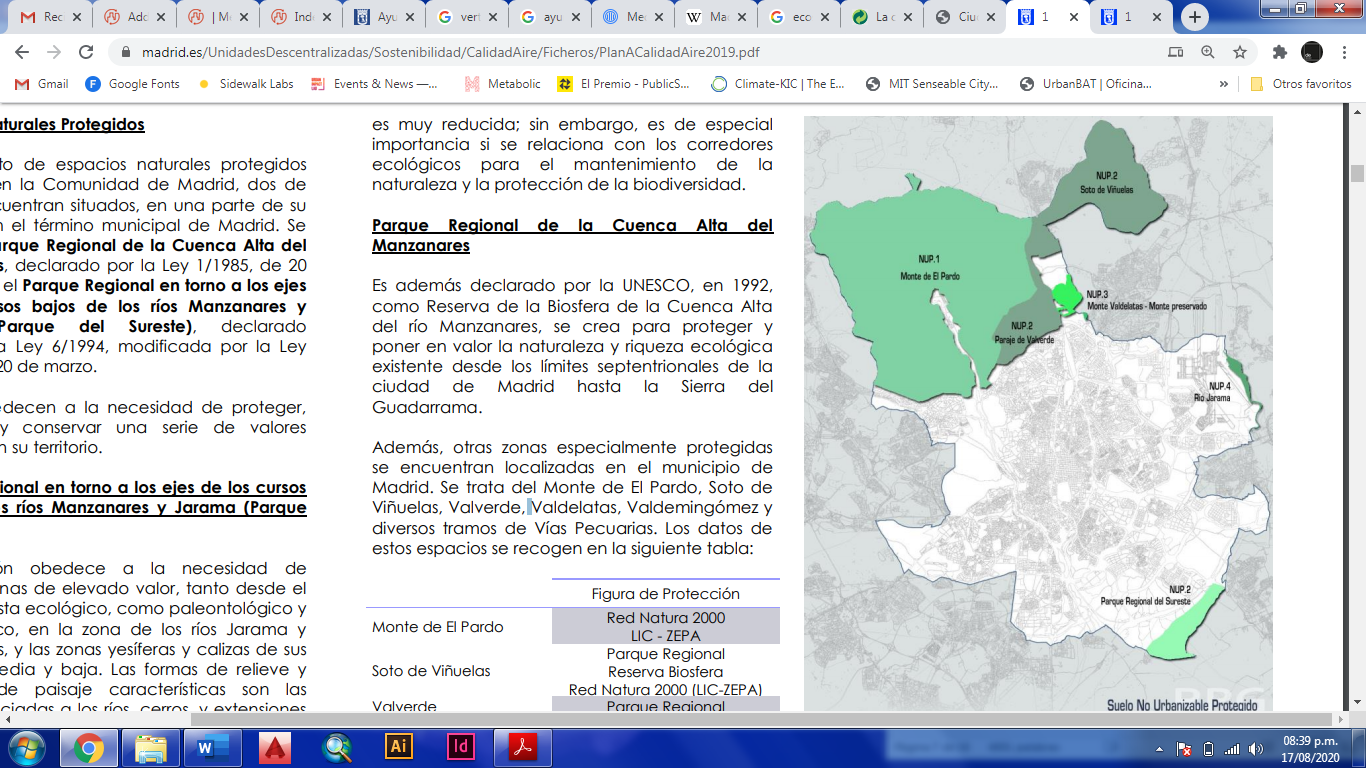
**Mapa de unidades de paisaje de la ciudad de Madrid**

Fuente: Ayuntamiento de Madrid (2010). Plan de Calidad del Aire de Madrid.

**2.4 Biodiversidad importante**

**Espacios naturales protegidos:** de los espacios naturales protegidos en la región de Madrid -Comunidad Autónoma de Madrid- dos de ellos se encuentran emplazados en el término municipal: Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Ayuntamiento de Madrid, 2010).[[15]](#footnote-15)

* **Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares:** es una Reserva de la Biosfera de la Cuenca Alta del río Manzanares. Creado para proteger y poner en valor la naturaleza y la riqueza ecológica.
* **Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (también llamado Parque del Sureste):** zona de elevado valor ecológico por la presencia de los ríos Jarama y Manzanares, y por ser zonas de valor paleontológico y arqueológico. Se caracteriza por las llanuras asociadas a los ríos y cerros. Con vegetación de ribera junto a lagunas y zonas húmedas de interés.



**Mapa de Espacios Naturales Protegidos del Municipio de Madrid**

Fuente: “Revisión del Plan General. Memoria. Tomo III, Información Urbanística. Diagnóstico de la Ciudad. Vol.1”.

**2.5 Depósitos minerales dentro de la ciudad[[16]](#footnote-16)** (pasado y/o presente)

La Comunidad de Madrid (región de Madrid, más grande que la ciudad, específicamente) es una potencia en la explotación minera, debido principalmente a la configuración de su suelo a base de rocas sedimentarias.

Dentro de lo límites de la ciudad de Madrid se encuentran **yacimientos de minerales, específicamente de sepiolita** en los distritos Vicálvaro, Barajas y Vallecas (distritos pericentrales).

**SECCIÓN III. Describe el tipo de infraestructura del presente.**

* **Infraestructura energética** (¿Existen plantas de energía? ¿Cómo es la red eléctrica de tu ciudad?)

**Consideraciones sobre la energía eléctrica:**

En 2017, alrededor del 80 % de las importaciones energéticas del municipio correspondían a fuentes fósiles (Pérez y Lumbreras,2020)[[17]](#footnote-17):

* El 64,6% correspondía a productos petrolíferos.
* El 15,5% a gas natural.
* El resto, fundamentalmente a electricidad (18,8 %).

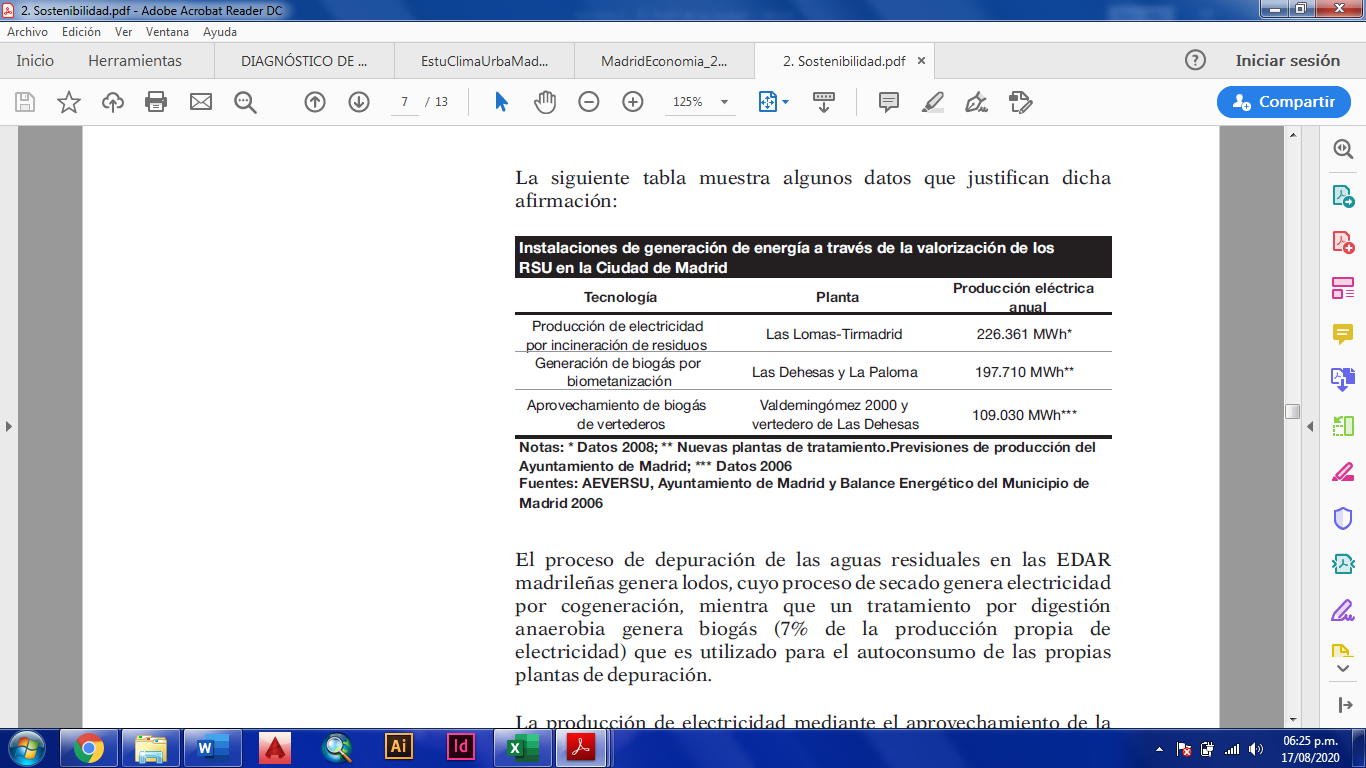
Las fuentes energéticas propias suponen un porcentaje muy reducido del total de energía consumida (un 3,1 %, en 2017). Este valor pone de manifiesto la elevada dependencia energética exterior. La incineración de residuos urbanos y el aprovechamiento del biogás procedente de vertedero destacan como las principales vías de generación de energía eléctrica a través de fuentes renovables y propias (Pérez y Lumbreras,2020).

**Plantas de energía[[18]](#footnote-18):**

- **Planta de tratamiento del Parque Tecnológico de Valdemingómez:** genera electricidad por proceso de biometanización generado por el biogás, por la incineración de residuos reciclables o reutilizables y por el aprovechamiento del biogás de los vertederos. Tiene una producción eléctrica anual de 109.030 MWh (2006).

- **Planta Las Lomas-Tirmadrid:** produce electricidad por la incineración de residuos. Con una producción eléctrica anual de 226.361 MWh (2006)

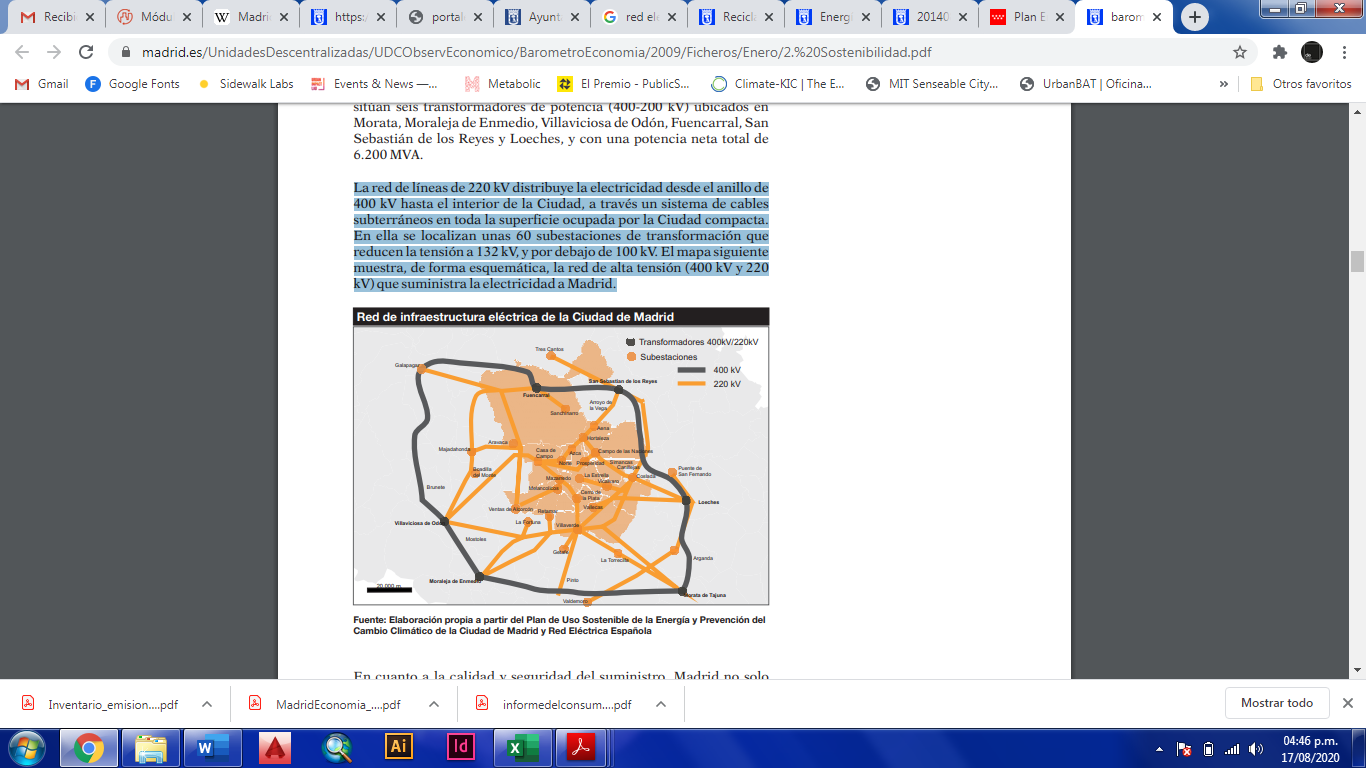
- **Plantas de biometanización Las Dehesas y La Paloma:** permitirá la emisión de 300.000 toneladas de CO2 al año. Genera electricidad a partir del biogás por biometanización. Producción eléctrica anual 197.710 MWh (2006).



Fuente: Ayuntamiento de Madrid (2009). El sistema eléctrico de la ciudad de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCObservEconomico/BarometroEconomia/2009/Ficheros/Enero/2.%20Sostenibilidad.pdf>

**Red eléctrica de la ciudad[[19]](#footnote-19):** red de alta tensión en forma de anillo que circunda la ciudad de 400 kV. Cuenta con 6 transformadores de potencia (400-200 kV) ubicados a las afueras de la ciudad con una potencia neta total de 6.000 MVA.

La red de líneas de 220 kV distribuye la electricidad desde el anillo de 400kV hasta el interior de la ciudad a través de un sistema de cables subterráneos. En Madrid se localizan 60 subestaciones de transformación eléctrica. El mapa siguiente muestra, de forma esquemática, la red de alta tensión (400 kV y 220 kV) que suministra la electricidad a Madrid.



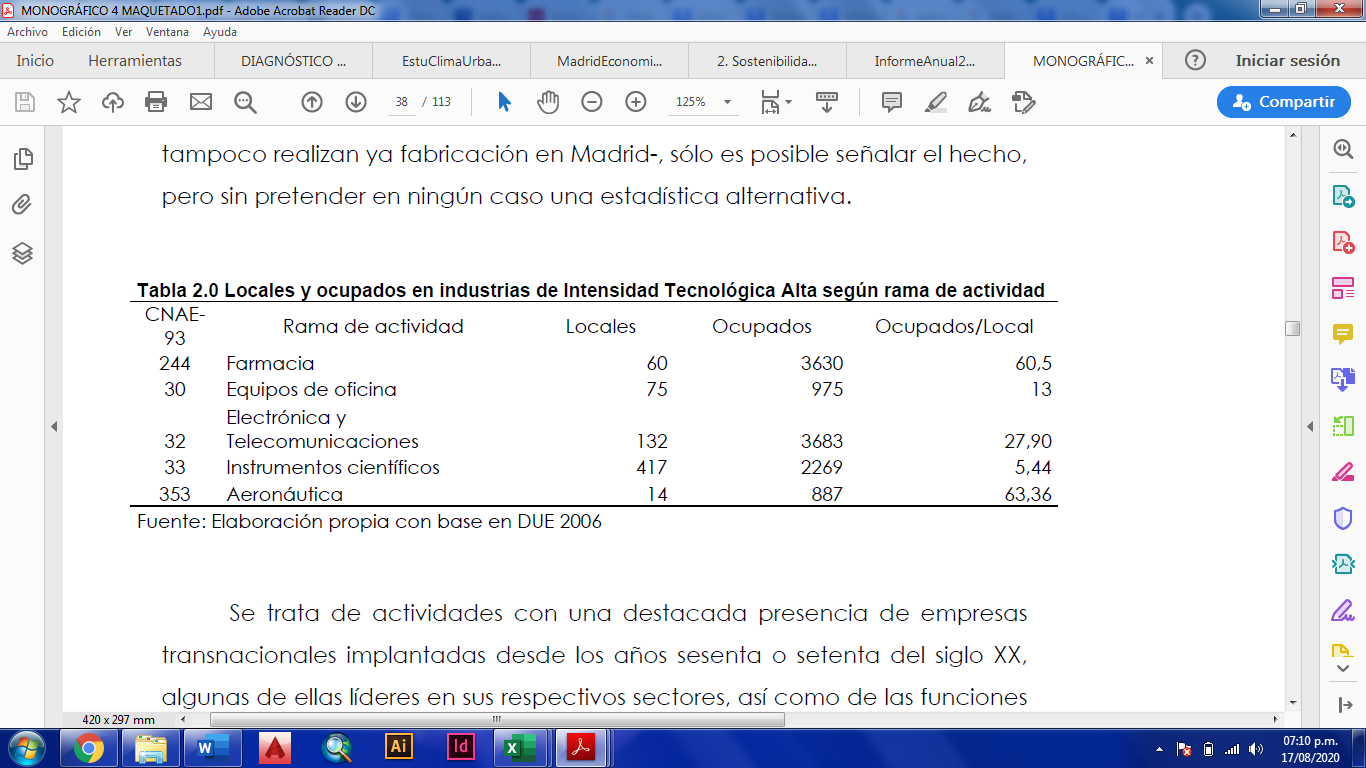
**Red de infraestructura eléctrica de la ciudad de Madrid**

Fuente: Ayuntamiento de Madrid (2009). El sistema eléctrico de la ciudad de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCObservEconomico/BarometroEconomia/2009/Ficheros/Enero/2.%20Sostenibilidad.pdf>

* **Manufactura y producción** (¿Qué tipo de producción existe en tu ciudad? ¿Cuáles son las grandes industrias que producen cosas en tu ciudad?)

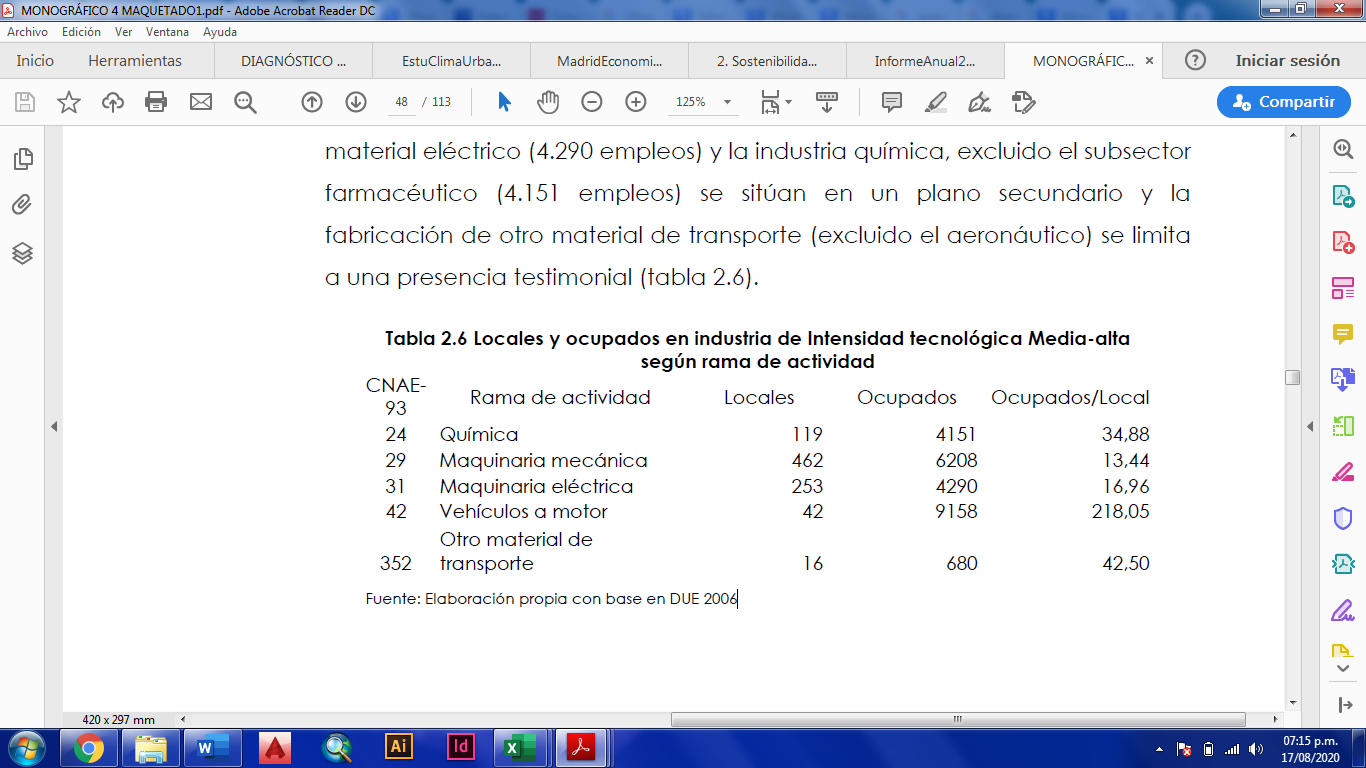
**Tipo de producción en la ciudad:** Se contabilizaban para el año 2006 un total de 9.539 unidades industriales, de extracción y energética que representaban un total de 118.061 puestos de trabajos. El área industrial de Madrid se encuentra dividida en ramas según su nivel tecnológico (Observatorio Industrial de Madrid, 2006)[[20]](#footnote-20).

* **Industrias de alto nivel tecnológico:** farmacia; equipos de oficina; electrónica y telecomunicaciones; instrumentos científicos, y aeronáutica. La industria farmacéutica es la de mayor concentración de locales y empleos, con 60 establecimiento y 3.630 empleos, respectivamente (Observatorio Industrial de Madrid, 2006).



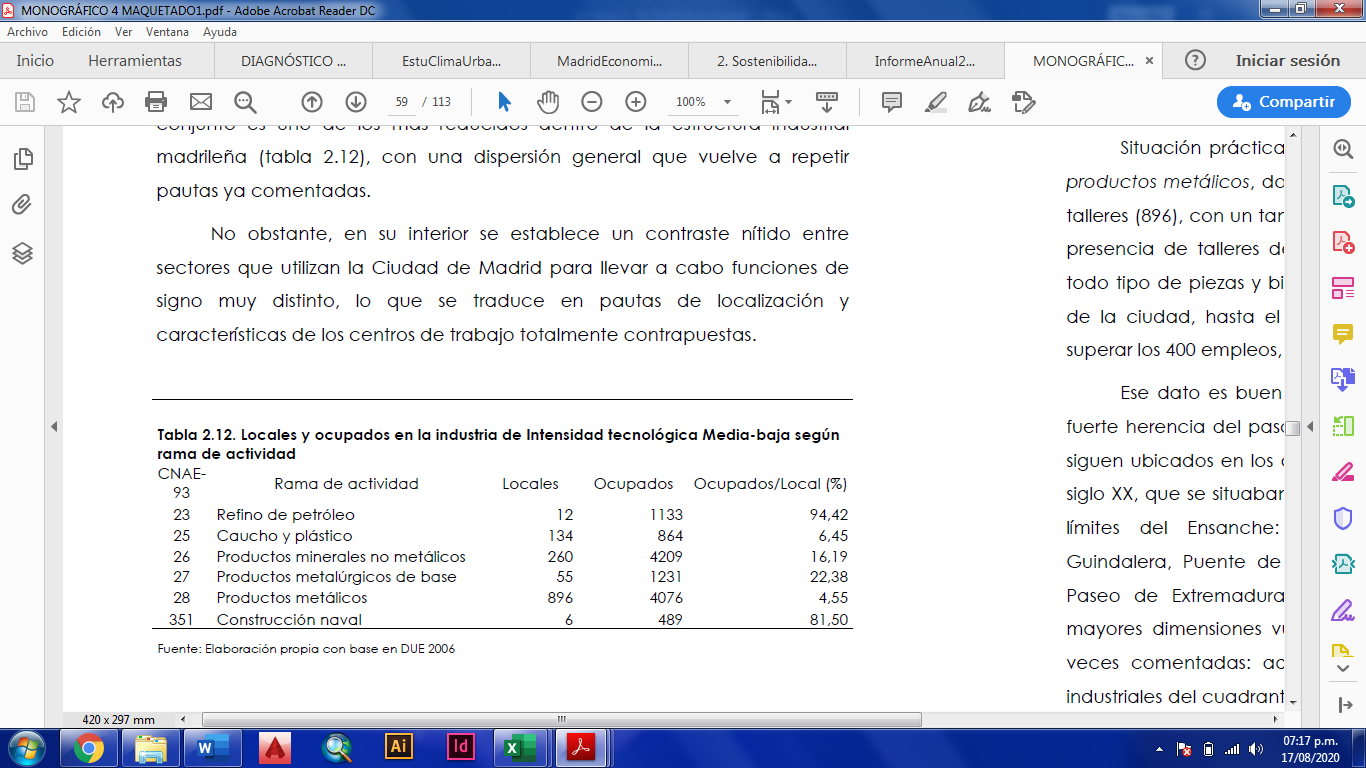
Fuente: Observatorio Industrial de Madrid (2006). Monográfico Nuevo Mapa Sectorial de la Industrial de Madrid. Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid.

* **Industrias de medio-alto nivel tecnológico:**  industrias químicas, maquinaria mecánica y eléctrica, industria de vehículos a motor e industria de fabricación de materiales para transporte. Reportaban para el año 2006: 892 industria y 24.487 empleos. El de mayor importancia, corresponde a la relacionada con la fabricación de vehículos (Observatorio Industrial de Madrid, 2006)[[21]](#footnote-21).



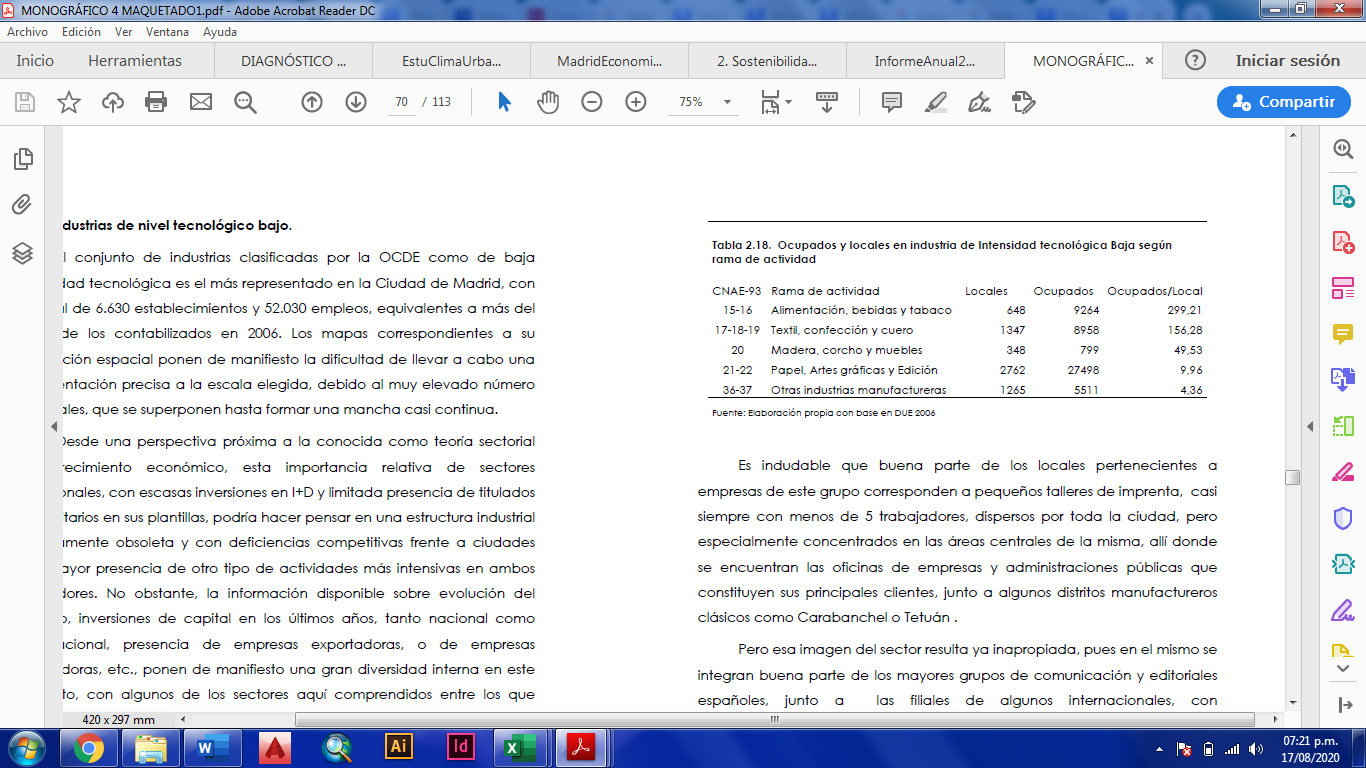
Fuente: Observatorio Industrial de Madrid (2006). Monográfico Nuevo Mapa Sectorial de la Industrial de Madrid. Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid.

* **Industrias de medio-bajo nivel tecnológico:**  industrias de refinación de petróleo, caucho, plástico, productos minerales y metálicos, así como la construcción naval. Un total de 1.363 establecimientos y 12.002 empleos (Observatorio Industrial de Madrid, 2006).



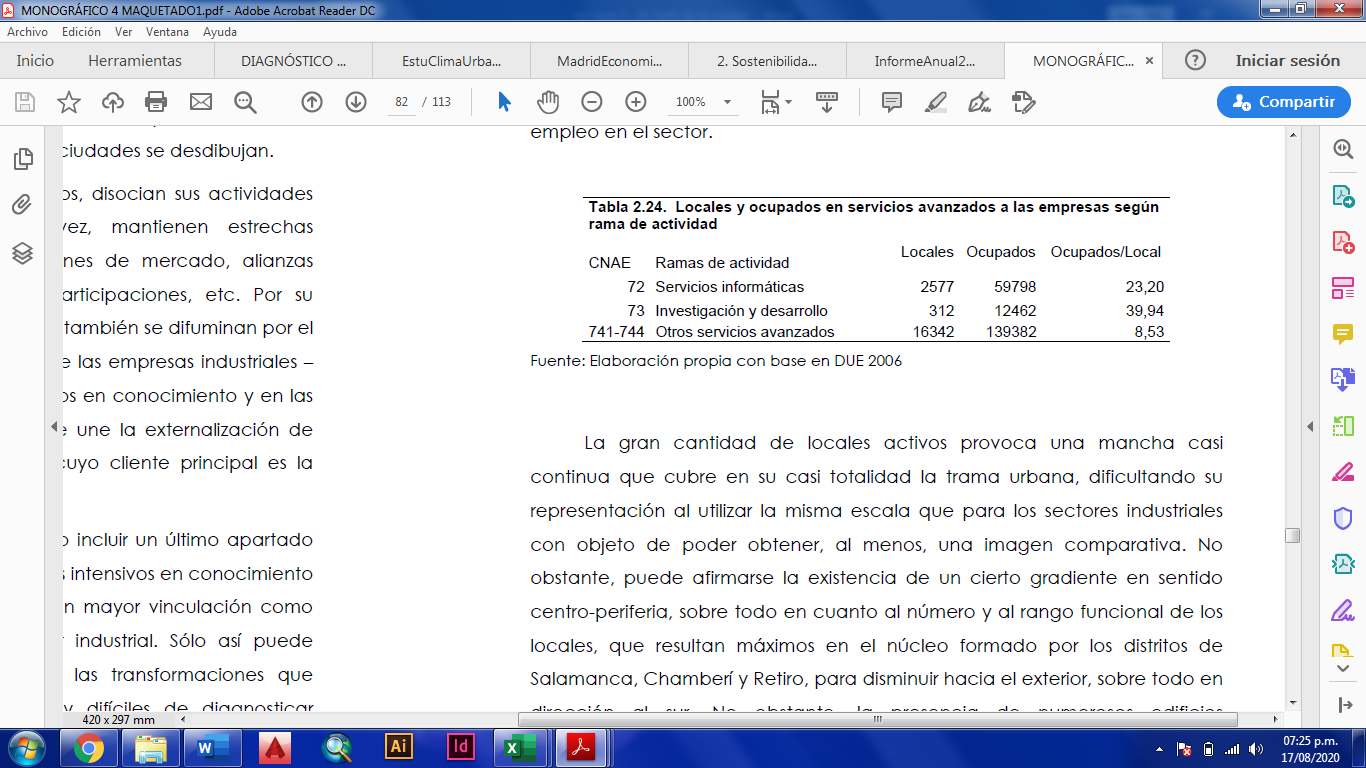
Fuente: Observatorio Industrial de Madrid (2006). Monográfico Nuevo Mapa Sectorial de la Industrial de Madrid. Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid.

* **Industrias de bajo nivel tecnológico:**  alimentación, textil, madera, papel y otras. Con un total para el 2006 de 2.762 establecimiento y 27.498 empleos (Observatorio Industrial de Madrid, 2006)[[22]](#footnote-22).

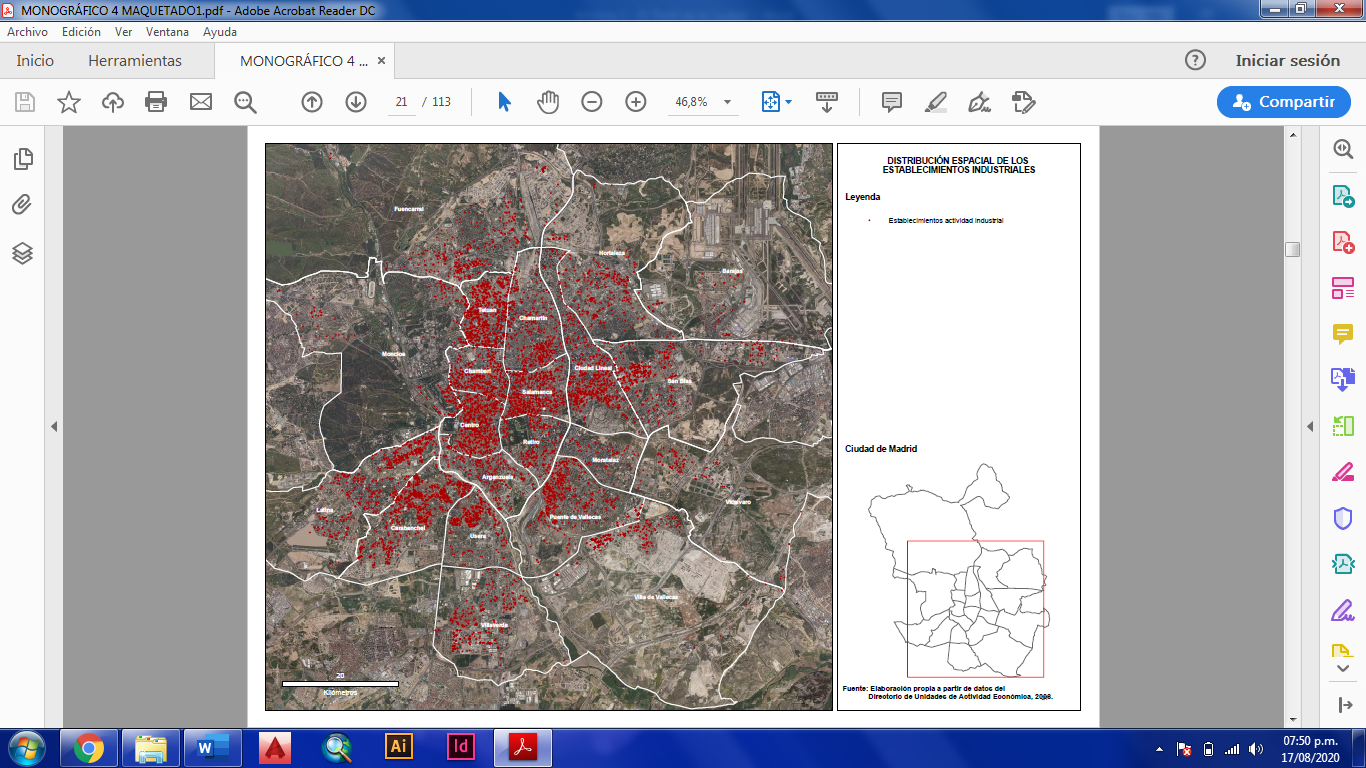


Fuente: Observatorio Industrial de Madrid (2006). Monográfico Nuevo Mapa Sectorial de la Industrial de Madrid. Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid.

* **Servicios avanzados a las empresas:**  servicios de informática e investigación y desarrollo. Integrado por 19.231 empresas y 211.642 empleos. Siendo el área donde se concentra la mayor parte del empleo de la ciudad (Observatorio Industrial de Madrid, 2006).



Fuente: Observatorio Industrial de Madrid (2006). Monográfico Nuevo Mapa Sectorial de la Industrial de Madrid. Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid.



**Distribución espacial de los establecimientos industriales en la ciudad de Madrid**

Fuente: Observatorio Industrial de Madrid (2006). Monográfico Nuevo Mapa Sectorial de la Industrial de Madrid. Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid.

* **Minería** (¿Existe una industria minera en tu ciudad? ¿De dónde vienen los materiales de construcción?)

La Comunidad de Madrid (región de Madrid, más grande que la ciudad, específicamente) es una potencia en la explotación minera, debido principalmente a la configuración de su suelo a base de rocas sedimentarias.

Dentro de los límites de la ciudad de Madrid se encuentran **yacimientos de minerales, específicamente de sepiolita** en los distritos Vicálvaro, Barajas y Vallecas (distritos pericentrales).

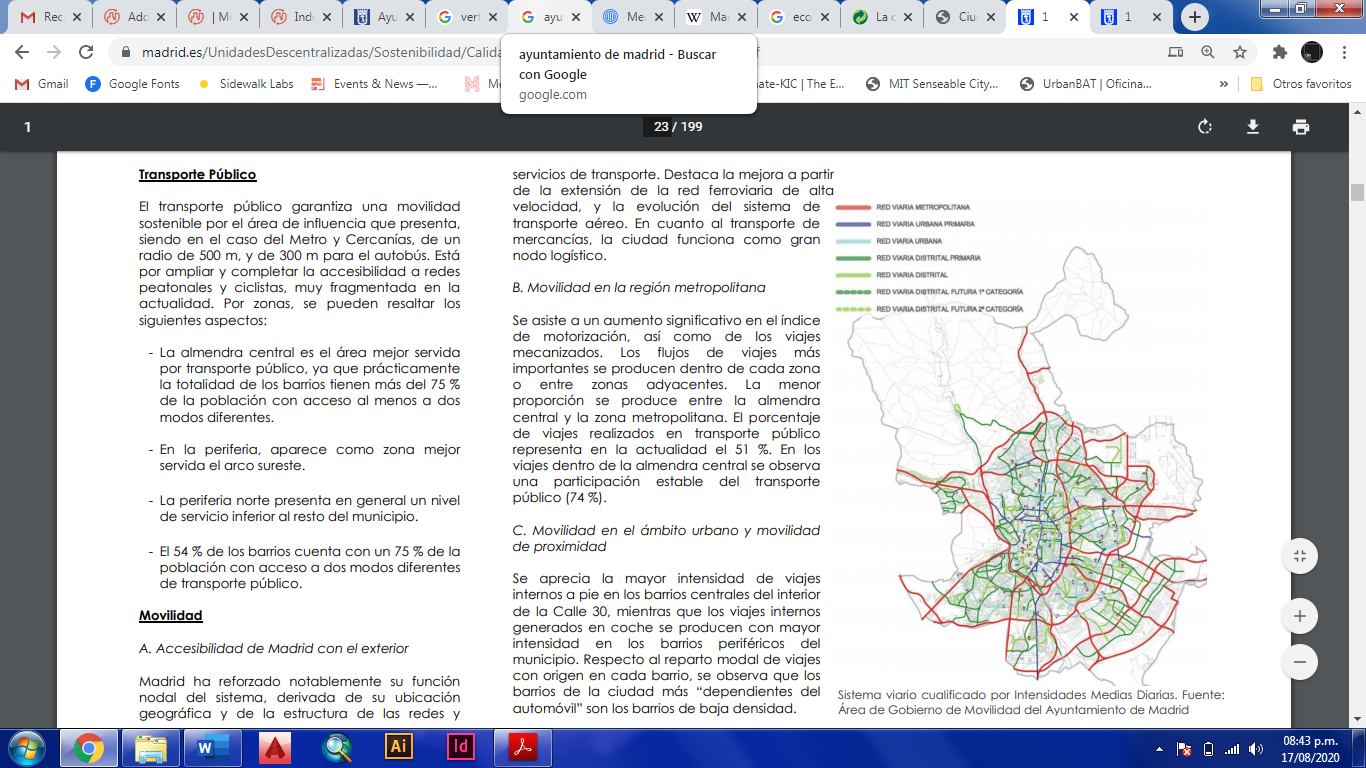
* **Agricultura** (¿Existen campos de cultivo en tu ciudad? ¿Existe agricultura urbana en tu ciudad?)

En la jurisdicción del municipio de Madrid, no se guarda registro de ningún campo de cultivo extensivo. Sin embargo, existe una extendida agricultura urbana a través de la presencia, desarrollo y gestión de los huertos urbanos comunitarios de la ciudad. Se contabilizan un total de 58 huertos urbanos. Cada uno de ellos está inventariado y se encuentra dentro del Programa Municipal de Huertos Urbano (Ayuntamiento de Madrid, s.f.)[[23]](#footnote-23).

* **Transporte** (¿Cómo es la red de transporte? ¿Cómo es la infraestructura destinada a la red de transporte público?)

La red de transporte de Madrid está caracterizada por ser amplia, debido a los variados y diferenciados medios que ofrece.

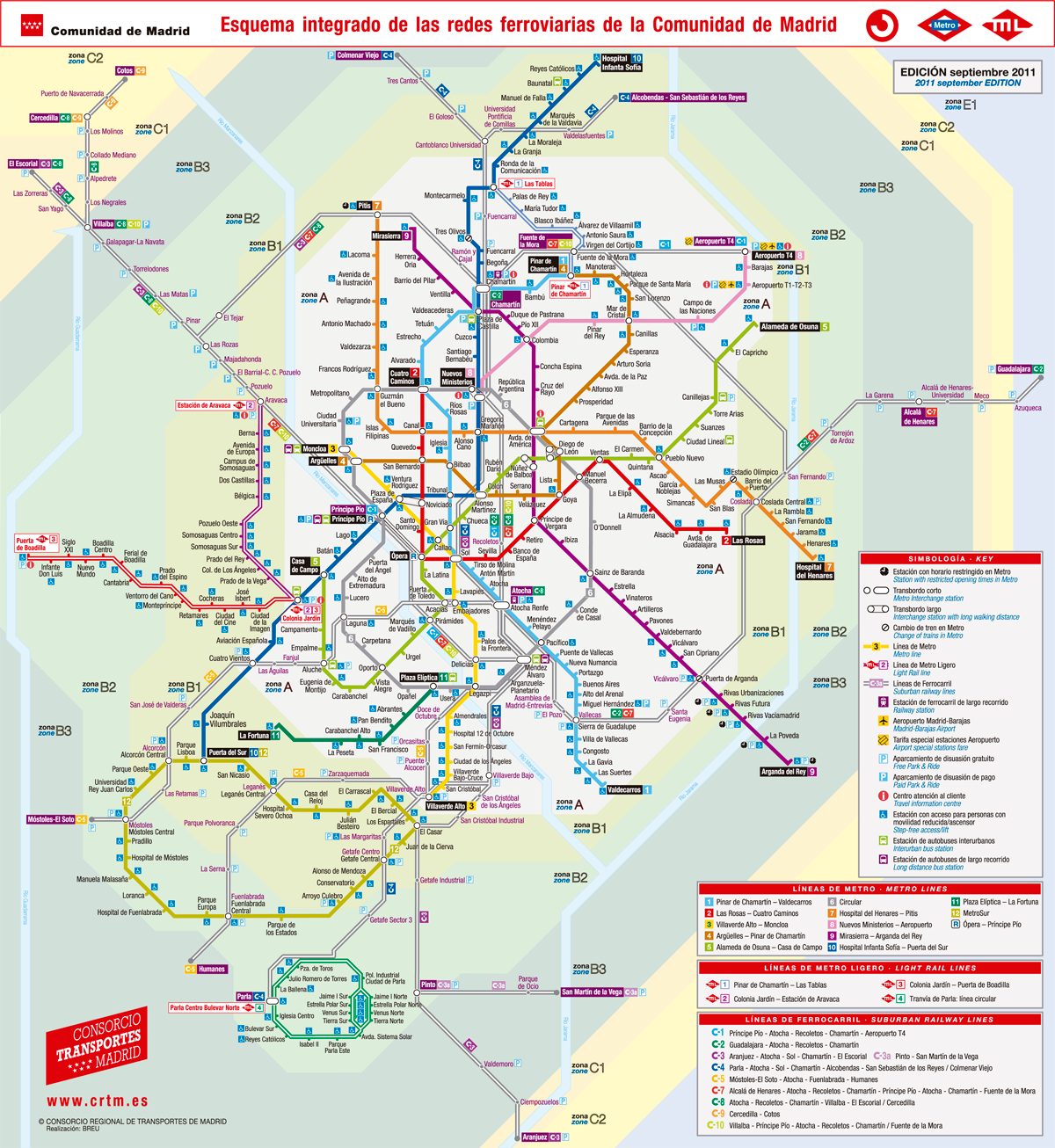
La red se divide en transporte público -toda la infraestructura relacionada-, el transporte aéreo -con la disposición del aeropuerto internacional en la zona periurbana-, el sistema vial y de carreteras, el transporte eléctrico y el transporte alternativo.



**Sistema viario cualificado por Intensidades Medias Diarias**

Fuente: Área de Gobierno de Movilidad del Ayuntamiento de Madrid.

La red de transporte público se encuentra integrada en un mismo sistema denominado Consorcio Regional de Transportes de Madrid -consorcio que opera no solo a nivel urbano sino regional, es decir en toda la Comunidad Autónoma de Madrid-. Dentro de la red se encuentra. Red de metro, de tren, de tren ligero o de cercanía, el autobús urbano e inter urbano y la red de carreteras (Consorcio de Transportes de Madrid, s.f.)[[24]](#footnote-24)



**Red de transporte público integrado en Madrid -incluye transporte hacia otras zonas de la región (Comunidad Autónoma de Madrid)**

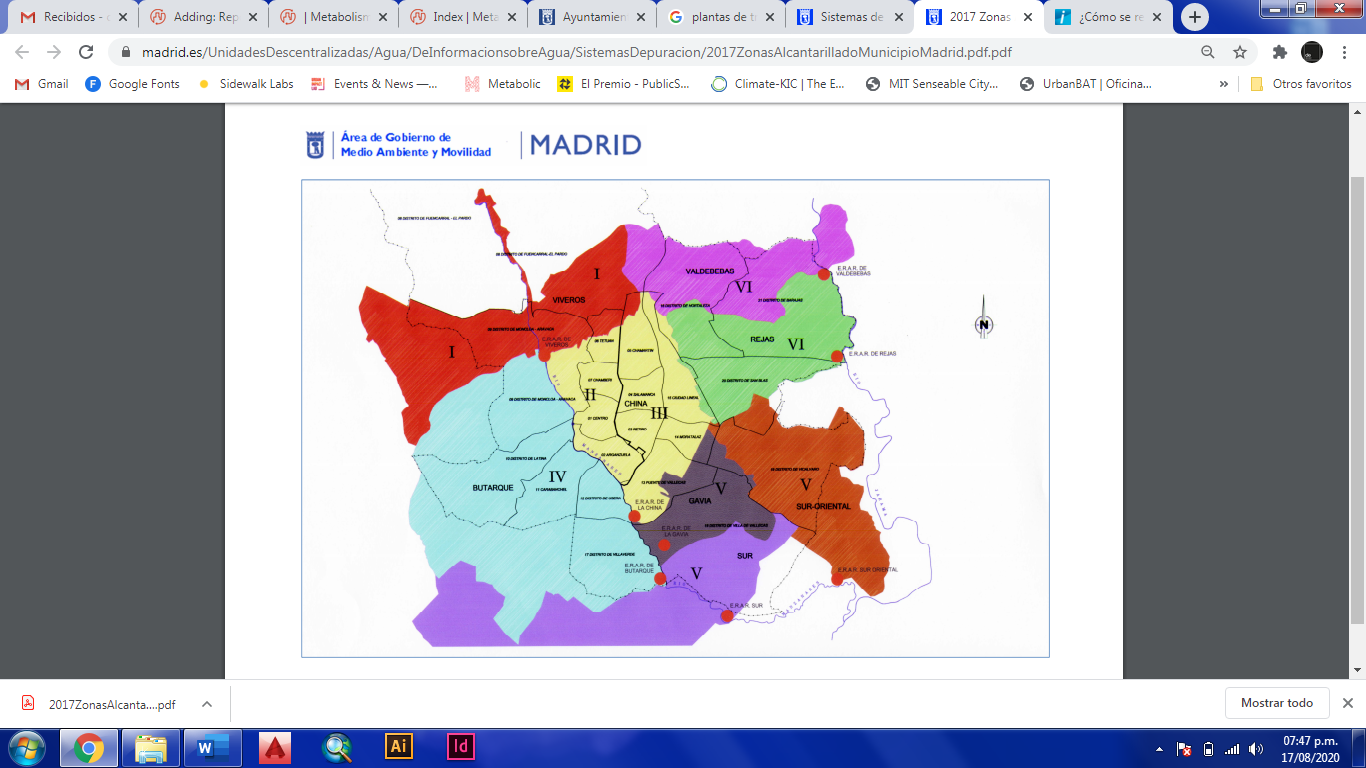
Fuente: <https://mapamadrid360.es/mapa-bus-madrid>

* **Agua y sanidad** (¿Existen plantas de tratamiento de agua? ¿Existen plantas de tratamiento de aguas residuales?)

El sistema para la depuración de las aguas residuales generadas en el municipio de Madrid, cuenta con casi 5000 kilómetros de redes de saneamiento de diversos diámetros y de 8 estaciones depuradoras de aguas residuales, las cuales permiten tratar el 100% de las aguas residuales correspondientes a los habitantes de Madrid y de varios de los municipios limítrofes (Dirección General de Gestión de Agua y Zonas Verdes de Madrid, 2020)[[25]](#footnote-25).

Las estaciones depuradoras y/o regeneradoras de agua residual (ERRAR) de Madrid, son las siguientes:

* Viveros de la Villa
* La China
* La Gavia
* Butarque
* Sur
* Sur Oriental
* Valdebebas
* Rejas



**Zonas de alcantarillado a la que responder las estaciones depuradoras de Madrid**

Fuente: Dirección General de Gestión de Agua y Zonas Verdes de Madrid (2020). Sistemas de depuración de aguas residuales en Madrid. Ayuntamiento de Madrid.

* **Desechos** (¿Qué pasa con la basura? ¿Hay vertederos, incineradores? ¿Están en la ciudad? ¿Se recicla en la ciudad?)

La ciudad de Madrid cuenta con un sistema integral de gestión de residuos.

El Ayuntamiento de Madrid, ha dotado a la capital de un conjunto de infraestructuras de tratamiento y valorización de los residuos urbanos. No existen incineradores en la ciudad, solo plantas de reciclaje y vertederos controlado.

Existen contenedores específicos colocados en distintos puntos de la ciudad para recoger el vidrio y el papel/cartón, aparte del contenedor amarillo de la bolsa de envases y el contenedor gris de la bolsa de restos.

Además, hay recogida selectiva de pilas y de residuos especiales (muebles, electrodomésticos, aceites usados, aparatos electrónicos, fluorescentes.) en los Puntos Limpios.

Una vez que se han recogido los residuos, éstos se llevan al **Parque Tecnológico de Valdemingómez,** que es el lugar en el que se tratan los residuos de la ciudad de Madrid. El Parque Tecnológico de Valdemingómez concentra la práctica totalidad de las instalaciones de tratamiento de Residuos Urbanos (RU) de Madrid, en las que convergen las más de cuatro mil toneladas que se generan a diario en la ciudad de Madrid. El Parque consta de 15 instalaciones y 10 procesos diferentes para tratar cada tipo de residuo. En él se recuperan materiales y energía (Ayuntamiento de Madrid, s.f.)[[26]](#footnote-26).

**SECCIÓN IV. Stocks y flujos. Trata de conseguir cifras (números) de los siguientes stocks y flujos**

* **Comercialización de comida (Tm):** 2.838.922 Tm (2019)[[27]](#footnote-27)
* **Consumo de comida (Kg-l per cápita):** solo a nivel de la Comunidad Autónoma de Madrid: 565,73 Kg-l per cápita (2019)[[28]](#footnote-28)
* **Consumo energético (kWh) por un año:** 5.736.130.062 kWh durante el 2019[[29]](#footnote-29)
* **Consumo de gas (millones de kWh) por año:** 9.140 millones de kWh (2019)[[30]](#footnote-30). Consumo de gas doméstico es de 6.849 millones de kWh y el consumo de gas industrial es de 2.291 millones de kWh.
* **Consumo de bienes y servicios de hogares -Consumo de combustibles fósiles**
* **Emisiones de CO2:** Las emisiones totales de GEI, directas e indirectas, de la ciudad de Madrid alcanzaron en el año 2017[[31]](#footnote-31) las 10.789 kt CO2eq.
* **Consumo de agua (m3):** 151.331.245 m3 (2019)[[32]](#footnote-32)
* **Consumo de agua (litros/habitante/por día):** 125 litros por habitante por día (2019)[[33]](#footnote-33)
* **Stocks-Número de carros o vehículos en una ciudad:** 1.389.403 vehículos (2019)[[34]](#footnote-34)
* **Stocks-Número de edificios (¿o inmuebles?) en la ciudad:** 1.747.273 inmuebles (2011)[[35]](#footnote-35)
* **Stock-Número de viviendas en la ciudad:** 1.471.400 viviendas (2018)[[36]](#footnote-36)
* **Trade-Importaciones y exportaciones de bienes dentro y fuera de la ciudad:** ocupa un papel central, se sitúa en el tercer lugar de España por nivel de exportación de bienes y en el segundo por el de importación.

**Importaciones en la ciudad:** 22,9% de la importación total de España (30.569 millones de euros en 2019)[[37]](#footnote-37). Es decir, 7.00,301 millones de euros en 2019.

**Exportaciones de la ciudad**: 15.4% de la exportación total de España(62.087 millones en 2019)[[38]](#footnote-38). Es decir, 10.331,39 millones de euros en 2019.

* **Generación de desechos (Tm):** 1.359.620 Tm (2019)[[39]](#footnote-39)

**SECCIÓN V. Actores**

¿Cuáles son las organizaciones fundamentales en tu ciudad? Estos pueden incluir compañías que tienen un rol importante con los recursos y flujos de la ciudad, pero también pueden incluir instituciones académicas que investigan estos temas. También pueden ser departamentos municipales que gobiernan sobre estos temas, compañías de utilidad, grupos de investigación u organizaciones basadas en el activismo. Puedes crear una lista dentro de las secciones anteriores o puedes tener una sección aparte donde hablas sobre estos actores principales.

1. Superficie población y densidad de los distritos y barrios de la ciudad de Madrid (enero, 2020). Ayuntamiento de Madrid (2020). Datos Geográficos y Administrativos. Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Areas-de-informacion-estadistica/Territorio-climatologia-y-medio-ambiente/Territorio/Datos-geograficos-y-administrativos/?vgnextfmt=default&vgnextoid=2bfd2e44a3f59210VgnVCM2000000c205a0aRCRD&vgnextchannel=e59b40ebd232a210VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-1)
2. Padrón Municipal de Habitantes (datos provisionales, enero 2020). Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2011). Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en http://www-2.madrid.es/CSE6/jsps/menuBancoDatos.jsp [↑](#footnote-ref-2)
3. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2011). Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en http://www-2.madrid.es/CSE6/jsps/menuBancoDatos.jsp [↑](#footnote-ref-3)
4. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2011). Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en http://www-2.madrid.es/CSE6/jsps/menuBancoDatos.jsp [↑](#footnote-ref-4)
5. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2011). Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en http://www-2.madrid.es/CSE6/jsps/menuBancoDatos.jsp [↑](#footnote-ref-5)
6. Dirección General de Economía del Ayuntamiento de Madrid (2019). Madrid Economía. Ayuntamiento de Madrid. Disponible en: <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actividad-economica-y-hacienda/Publicaciones/Madrid-Economia/?vgnextfmt=default&vgnextoid=3fa92dd17698f110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=b8386d5ef88fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-6)
7. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2011). Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en http://www-2.madrid.es/CSE6/jsps/menuBancoDatos.jsp [↑](#footnote-ref-7)
8. Encuesta de Población Activa de la ciudad de Madrid, INE (segundo trimestre, 2020). Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Areas-de-informacion-estadistica/Mercado-de-trabajo/Encuesta-de-Poblacion-Activa-EPA-/2020/?vgnextfmt=default&vgnextoid=cb91bab2a20c1710VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnextchannel=560d62a006986210VgnVCM2000000c205a0aRCR> [↑](#footnote-ref-8)
9. Encuesta de Población Activa de la ciudad de Madrid, INE (segundo trimestre, 2020). Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Areas-de-informacion-estadistica/Mercado-de-trabajo/Encuesta-de-Poblacion-Activa-EPA-/2020/?vgnextfmt=default&vgnextoid=cb91bab2a20c1710VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnextchannel=560d62a006986210VgnVCM2000000c205a0aRCR> [↑](#footnote-ref-9)
10. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2011). Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en <http://www-2.madrid.es/CSE6/jsps/menuBancoDatos.jsp> [↑](#footnote-ref-10)
11. VV.AA. (2011). Agencia Estatal de Meteorología, ed. Atlas climático ibérico. p. 79. [↑](#footnote-ref-11)
12. Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) (ed.). Guía resumida del clima en España. Disponible en <http://www.aemet.es/es/web/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/valoresclimatologicos?l=3195&k=mad> [↑](#footnote-ref-12)
13. Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) (ed.). Guía resumida del clima en España: Valores climatológicos normales en las tres estaciones meteorológicas dentro del municipio de Madrid. Retiro, Aeropuerto de Madrid-Barajas, Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos. Disponible en <http://www.aemet.es/es/web/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/valoresclimatologicos?l=3195&k=mad> [↑](#footnote-ref-13)
14. Ayuntamiento de Madrid (2010). Plan de Calidad del Aire de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/CalidadAire/Ficheros/PlanACalidadAire2019.pdf> [↑](#footnote-ref-14)
15. Ayuntamiento de Madrid (2010). Plan de Calidad del Aire de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/CalidadAire/Ficheros/PlanACalidadAire2019.pdf> [↑](#footnote-ref-15)
16. Fraguas, R. (2007, 07 de septiembre). Madrid, superpotencia minera. El País. Disponible en <https://elpais.com/diario/2007/09/03/madrid/1188818666_850215.html> [↑](#footnote-ref-16)
17. Pérez, J. y Lumbreras, J. (2020). ¿Cuánta energía producen y cuánta consumen las ciudades? Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en <https://www.upm.es/UPM/SalaPrensa/Noticias?fmt=detail&prefmt=articulo&id=b51dc649da3bf610VgnVCM10000009c7648a____> [↑](#footnote-ref-17)
18. Ayuntamiento de Madrid (2009). El sistema eléctrico de la ciudad de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCObservEconomico/BarometroEconomia/2009/Ficheros/Enero/2.%20Sostenibilidad.pdf> [↑](#footnote-ref-18)
19. Ayuntamiento de Madrid (2009). El sistema eléctrico de la ciudad de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCObservEconomico/BarometroEconomia/2009/Ficheros/Enero/2.%20Sostenibilidad.pdf> [↑](#footnote-ref-19)
20. Observatorio Industrial de Madrid (2006). Monográfico Nuevo Mapa Sectorial de la Industrial de Madrid. Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actividad-economica-y-hacienda/Publicaciones/Monograficos/?vgnextfmt=default&vgnextoid=92ba82631a5ff110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=b8386d5ef88fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-20)
21. Observatorio Industrial de Madrid (2006). Monográfico Nuevo Mapa Sectorial de la Industrial de Madrid. Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actividad-economica-y-hacienda/Publicaciones/Monograficos/?vgnextfmt=default&vgnextoid=92ba82631a5ff110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=b8386d5ef88fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-21)
22. Observatorio Industrial de Madrid (2006). Monográfico Nuevo Mapa Sectorial de la Industrial de Madrid. Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actividad-economica-y-hacienda/Publicaciones/Monograficos/?vgnextfmt=default&vgnextoid=92ba82631a5ff110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=b8386d5ef88fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-22)
23. Ayuntamiento de Madrid (s.f.) Programa Municipal de Huertos Urbanos de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Medio-ambiente/Educacion-Ambiental/Programa-municipal-de-huertos-urbanos-comunitarios-de-Madrid/?vgnextfmt=default&vgnextoid=75f7aa216bc5f510VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnextchannel=abd279ed268fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-23)
24. Consorcios de Transporte de Madrid (s.f.). Transporte público. Disponible en <https://www.crtm.es/tu-transporte-publico.aspx> [↑](#footnote-ref-24)
25. Dirección General de Gestión de Agua y Zonas Verdes de Madrid (2020). Sistemas de depuración de aguas residuales en Madrid. Ayuntamiento de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Medio-ambiente/Agua/Depuracion-de-aguas-residuales?vgnextfmt=default&vgnextoid=ac470dd66e4ae210VgnVCM2000000c205a0aRCRD&vgnextchannel=ce54b5f73a077210VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-25)
26. Portal web del Ayuntamiento de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Parque-Tecnologico-de-Valdemingomez/?vgnextfmt=default&vgnextchannel=d6cd1a2a419be210VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-26)
27. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2019). Comercialización de productos alimenticios perecederos por Mes según Grupo de productos (Tm). Disponible en <http://www-2.madrid.es/CSE6/control/mostrarDatos> [↑](#footnote-ref-27)
28. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2019). Informe de Alimentación de España 2019. Disponible en Catálogo de Publicaciones de la AGE: <http://publicacionesoficiales.boe> [↑](#footnote-ref-28)
29. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2019). Electricidad facturada (kWh) por mes en la ciudad de Madrid. Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en <http://www-2.madrid.es/CSE6/control/mostrarDatos> [↑](#footnote-ref-29)
30. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2019). Facturación mensual de gas natural (millones de kWh). Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en <http://www-2.madrid.es/CSE6/control/mostrarDatos> [↑](#footnote-ref-30)
31. Ayuntamiento de Madrid (2017). Inmventario de emisiones contaminantes de la atmósfera en el municipio de Madrid 2017. Ayuntamiento de Madrid. Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Medio-ambiente/Cambio-Climatico/?vgnextfmt=default&vgnextoid=0ca36936042fc310VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=4b3a171c30036010VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&idCapitulo=6877178#:~:text=Las%20emisiones%20totales%20de%20GEI,16.182%20kt%20CO2eq%20>). [↑](#footnote-ref-31)
32. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2019). Facturación de consumo doméstico de agua en la ciudad de Madrid por habitante y distrito. Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en <http://www-2.munimadrid.es/CSE6/control/mostrarDatos> [↑](#footnote-ref-32)
33. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2019). Facturación de consumo doméstico de agua en la ciudad de Madrid por habitante y distrito. Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en <http://www-2.munimadrid.es/CSE6/control/mostrarDatos> [↑](#footnote-ref-33)
34. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2019). Parque de vehículos existentes por Titularidad y Distrito según el tipo de vehículo. Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en <http://www-2.madrid.es/CSE6/control/mostrarDatos> [↑](#footnote-ref-34)
35. Instituto Nacional de Estadística (2011). Censo de Edificios y Viviendas de Madrid 2011. Disponible en <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Areas-de-informacion-estadistica/Edificacion-y-vivienda/Censo-de-edificios-y-viviendas/Censo-de-Edificios-y-Viviendas-2011/?vgnextfmt=default&vgnextoid=24fddc5bed1b8410VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=f93124e8951ef310VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-35)
36. Agencia Tributaria de Madrid. Portal de Datos Abiertos Ayuntamiento de Madrid. Subdirección General de Estadística (Anual 2018). Disponible en <http://portalestadistico.com/municipioencifras/?pn=madrid&pc=ZTV21&idp=&idioma=&idpl=1334&Id_Territorio=28079> [↑](#footnote-ref-36)
37. Dirección General de Economía del Ayuntamiento de Madrid (2019). Madrid Economía. Ayuntamiento de Madrid. Disponible en: <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actividad-economica-y-hacienda/Publicaciones/Madrid-Economia/?vgnextfmt=default&vgnextoid=3fa92dd17698f110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=b8386d5ef88fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-37)
38. Dirección General de Economía del Ayuntamiento de Madrid (2019). Madrid Economía. Ayuntamiento de Madrid. Disponible en: <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actividad-economica-y-hacienda/Publicaciones/Madrid-Economia/?vgnextfmt=default&vgnextoid=3fa92dd17698f110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=b8386d5ef88fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD> [↑](#footnote-ref-38)
39. Banco de datos estadísticos del Ayuntamiento de Madrid (2019). Producción anual de residuos sólidos urbanos d ela ciudad de Madrid (Tm). Centro de descarga de data de Madrid. Disponible en <http://www-2.madrid.es/CSE6/control/mostrarDatos> [↑](#footnote-ref-39)