

# LOS RESIDUOS URBANOS Y EL MEDIO AMBIENTE

El intenso crecimiento de la población mundial y su tendencia a concentrarse en grandes ciudades, ha convertido a estas últimas en una importante fuente de producción de residuos, cuya gestión ha de afrontarse a través de estrategias de desarrollo sostenible. El Ayuntamiento de Madrid, responsable de la gestión integral de los residuos urbanos de la ciudad, ha dotado a esta última de uno de los conjuntos de infraestructuras y servicios de recogida selectiva, transporte, tratamiento y valorización energética más completos y avanzados de Europa.

La ciudad produce a diario más de cuatro mil toneladas de estos residuos, que son enviadas en su totalidad a las instalaciones de tratamiento del Parque Tecnológico de Valdemingómez. Este complejo cuenta con cuatro grandes Centros: La Paloma, Las Lomas, Las Dehesas y La Galiana, que comprenden un amplio muestrario tecnológico en el que se incluyen sistemas de separación y recuperación de materiales reciclables, biometanización, compostaje, incineración, aprovechamiento energético de biogás y vertido controlado de rechazos no aprovechables. Estas instalaciones han hecho posible que Madrid figure con pleno derecho en el grupo de ciudades europeas capaces de someter a tratamiento la práctica totalidad de sus residuos urbanos, un objetivo alcanzado con el apoyo de todos los ciudadanos.



PARQUE TECNOLÓGICO DE VALDEMINGÓMEZ



CENTRO LAS LOMAS  
Clasificación de envases, incineración y compostaje

CENTRO LA PALOMA  
Clasificación de envases, compostaje y biometanización

CENTRO LAS DEHESAS  
Clasificación de envases, compostaje, biometanización y eliminación en vertedero

CENTRO LA GALIANA  
Desgasificación de vertedero, cogeneración, valorización energética de biogás y mantenimiento Parque Forestal de Valdemingómez

ParqueTecnológico de Valdemingómez



Valdemingómez

# PARQUE TECNOLÓGICO DE Valdemingómez

ParqueTecnológico de

olensodesign.es



¿ Qué es el Parque Tecnológico de Valdemingómez?

El Parque Tecnológico de Valdemingómez es el lugar donde confluye la totalidad de los residuos urbanos de la ciudad de Madrid, que representan al año del orden de 1,6 millones de toneladas, una cantidad con la que podría llenarse más de cinco veces el estadio Santiago Bernabéu. El Parque Tecnológico está situado al sur de la capital, en el distrito de Villa de Vallecas.

Su función esencial es aprovechar de estos residuos todo cuanto sea posible, como corresponde al modelo de sostenibilidad ambiental con el que Madrid se encuentra comprometido.

Cuenta para ello con cuatro centros de tratamiento -La Paloma, Las Lomas, Las Dehesas y La Galiana-, donde los residuos se someten a una amplia variedad de técnicas cuyos principales objetivos son:

- ✓ Separar y recuperar los materiales reciclables
- ✓ Transformar la materia orgánica de los residuos en *compost* -un fertilizante- y biogás, así como aprovechar este último como combustible
- ✓ Generar energía eléctrica mediante la incineración de los residuos no reciclables y el aprovechamiento del gas de vertedero y del biogás de biometanización
- ✓ Almacenar de forma segura en un vertedero controlado los residuos que no han podido aprovecharse por ninguno de los procedimientos anteriores



CADA AÑO, EL PARQUE TECNOLÓGICO DE VALDEMINGÓMEZ...

- ✓ recibe 1,6 millones de toneladas de residuos urbanos,
- ✓ separa y clasifica 1,2 millones de toneladas de residuos domiciliarios,
- ✓ recupera 33 kg de materiales reciclables y produce más de 20 kg de *compost* por cada madrileño,
- ✓ y, con la puesta en marcha de las nuevas plantas de biometanización, generará energía eléctrica suficiente para abastecer al año 127.000 viviendas, lo que representa más del 8,5% del consumo total de electricidad para usos domésticos de la ciudad de Madrid.



¿Cómo se recogen los residuos y por qué hay separarlos en cubos diferentes?

Madrid dispone de un servicio municipal de recogida selectiva de cuatro fracciones: vidrio, papel/cartón, *bolsa amarilla* -envases de plástico, de metal y briks- y *bolsa de restos*. En esta última se incluyen los restos de alimentos y todos los demás residuos distintos a los anteriores. Para el vidrio y el papel/cartón existen contenedores especiales -iglúes- situados en las calles, cuyo contenido se envía directamente a los recicladores, mientras que las bolsas amarilla y de restos se depositan en sendos cubos amarillo y gris respectivamente. La separación de los residuos en dos bolsas que realizan los ciudadanos es la clave para que el trabajo que desarrollan los centros de tratamiento resulte eficaz. La complejidad de los residuos es tal que, si esta separación es incorrecta o no se realiza, incluso tecnologías tan avanzadas como las que se aplican en el Parque Tecnológico ven mermada su eficacia. En cuanto al vidrio y el papel/cartón, el simple gesto de depositarlos en los contenedores viarios significa que pierden la condición de residuos para convertirse en materias primas reciclables. Por todo ello, es esencial que todos y cada uno de los ciudadanos tomen conciencia de lo extraordinariamente importante que resulta separar en origen sus residuos.

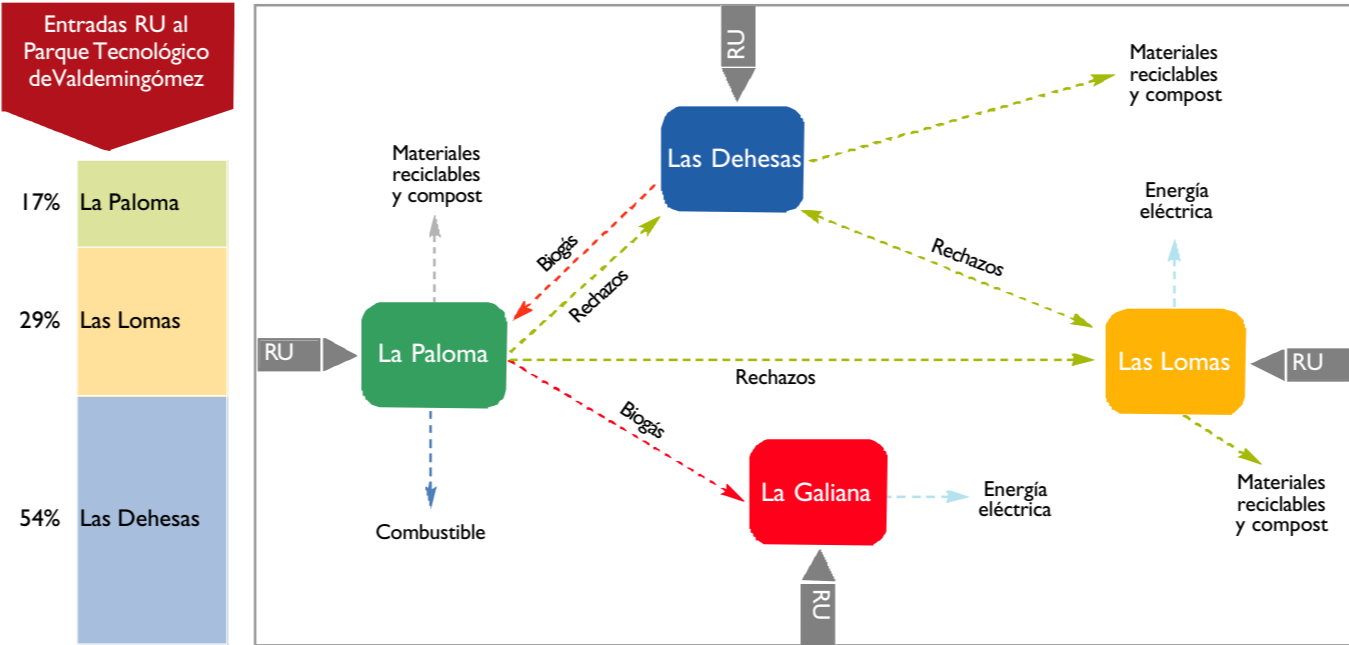
¿ Qué funciones desempeñan los centros de tratamiento?

Los residuos urbanos que transportan los servicios de recogida se distribuyen entre los centros de tratamiento de La Paloma, Las Lomas y Las Dehesas. El Centro La Galiana no trata residuos, pues su actividad se centra en aprovechar el biogás del antiguo vertedero de Valdemingómez para producir electricidad, y en conservar el inmenso Parque Forestal en que se ha transformado dicho vertedero. En los tres centros citados los residuos domiciliarios, que representan más del 80% de las toneladas entrantes, se tratan, en primer lugar, en sendas **plantas de separación y clasificación**, donde se separan los materiales reciclables y la materia orgánica. Los primeros se envían a los recicladores, que los transformarán en nuevos productos, mientras que la materia orgánica se traslada a las plantas de **biometanización**, en las que se produce **biogás** y un producto orgánico llamado **digesto**. El biogás se aprovecha como combustible y para generar electricidad,

mientras que el digesto se traslada a las plantas de **compostaje**, donde se transforma en un fertilizante (compost). Los residuos no reciclables o de muy difícil separación, se distribuyen entre el vertedero del Centro Las Dehesas y la planta de **incineración** del Centro Las Lomas, en la que se aprovechan para generar energía eléctrica.



Materiales reciclables recuperados en el Parque Tecnológico de Valdemingómez		
Entradas de residuos: 1.600.000 toneladas		
Materiales recuperables: 30,6%		
Materiales recuperados sobre los recuperables: 31%	Papel-cartón	47,1%
	Metales férricos	24,3%
	Plásticos	20,2%
	Brik	2,5%
	Metales voluminosos	2,4%
	Electrodomésticos	1,5%
	Vidrio	1,2%
	Aluminio	0,9%



Las instalaciones de tratamiento de residuos del Parque Tecnológico de Valdemingómez se distribuyen en cuatro centros de tratamiento: La Paloma, Las Lomas, Las Dehesas y La Galiana

¿ Qué ventajas medioambientales aporta el Parque Tecnológico de Valdemingómez?

A través de las diversas técnicas de recuperación y aprovechamiento de los residuos aplicadas, el Parque Tecnológico genera una amplia variedad de beneficios para el medio ambiente:

- ▲ Reduce los consumos de materias primas y de energía, así como la emisión de gases de efecto invernadero asociados a la fabricación de nuevos productos con materiales reciclados
- ▲ Reduce la cantidad de residuos destinados a vertedero
- ▲ Sustituye fuentes de energía no renovables a través del aprovechamiento energético del biogás y de los residuos no reciclables, con el consiguiente ahorro de emisiones de gases de efecto invernadero y disminución de sus efectos sobre el cambio climático



- ▲ Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a sus dos vertederos (cerrado y en funcionamiento)
- ▲ Proporciona a Madrid nuevas zonas verdes con una superficie casi tan

grande como la de los parques de El Retiro y del Oeste juntos, gracias a la recuperación ambiental del antiguo vertedero de Valdemingómez y del vertedero sellado de Las Cumbres

Beneficios medioambientales del Parque Tecnológico de Valdemingómez	
El reciclaje de los materiales recuperados en las plantas de separación...	reduce el consumo de materias primas en 232.000 t/año
	reduce las emisiones de gases de efecto invernadero en 165.000 t/año CO <sub>2</sub>
	ahorra una energía equivalente al consumo eléctrico anual de 238.000 viviendas
La biometanización...	reduce la cantidad de materia orgánica en el vertedero, lo que evita la emisión de unas 300.000 t/año de CO <sub>2</sub> equivalente
	produce biogás suficiente para generar la electricidad que necesitan 25.000 viviendas en un año
El compostaje...	produce más de 70.000 t/año de fertilizantes
La incineración de residuos no reciclables...	reduce en unas 250.000 t/año los residuos a depositar en vertedero
	genera el 4,6% de la electricidad para usos domésticos que consume Madrid al año
	produce anualmente la electricidad que necesitan unas 67.000 viviendas en un año
El aprovechamiento del biogás del antiguo vertedero de Valdemingómez	genera la electricidad que necesitan 35.000 viviendas en un año
	reducirá las emisiones de gases de efecto invernadero en más de 3 millones t CO <sub>2</sub> equivalente durante sus primeros quince años de operación