

II. Sostenibilidad



La gestión del agua en la Ciudad de Madrid

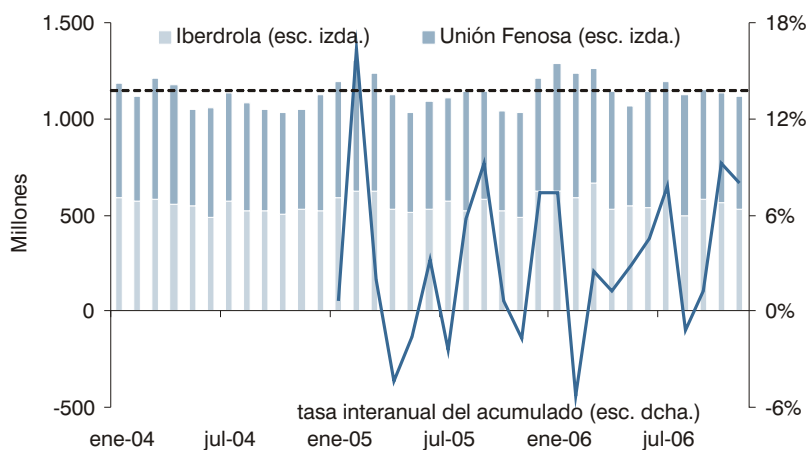
INDICADORES GENERALES

1. Consumo energético en la Ciudad de Madrid

1.1. Consumo de energía eléctrica

Para esta edición del Barómetro, contamos con los datos de consumo eléctrico de las dos principales empresas de distribución en Madrid hasta noviembre de 2006. En los once primeros meses de 2006, la demanda de energía eléctrica se ha incrementado un 3,3% respecto al mismo periodo del año pasado, frente al 2,5% del año anterior. El consumo de electricidad ha aumentado en todos los meses de 2006 a excepción de febrero y agosto, cuando se registraron caídas de un 5,2% y un 1,2%, respectivamente. El descenso de febrero se debió a que en ese mes de 2005 se alcanzaron las temperaturas más bajas de los últimos años, con una media inferior a los 5 °C, mientras que el de agosto se ha debido a una moderación de las temperaturas en más de un grado centígrado, lo que ha influido en un menor uso de los aparatos de aire acondicionado.

Evolución del consumo eléctrico por compañías distribuidoras (kWh)

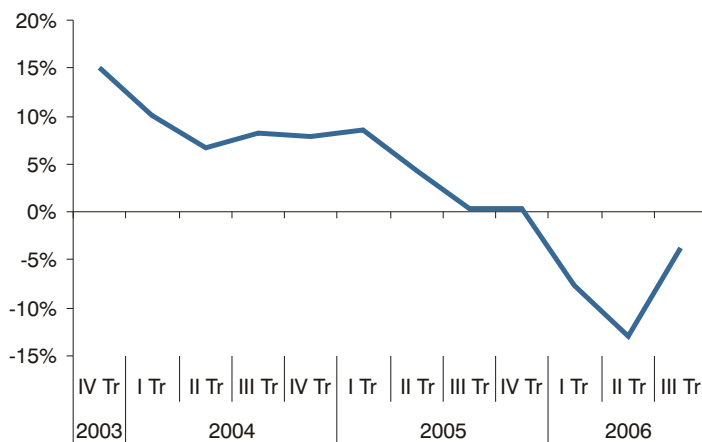


Fuente: Encuesta de Movilidad 2004

1.2. Consumo de gas

El siguiente gráfico muestra la variación interanual del consumo de gas doméstico, comercial e industrial, desde finales de 2003 a septiembre de 2006.

Evolución del consumo de gas en la Ciudad de Madrid (tasa media anual)



Fuente: D. G. de Estadística del Ayto. de Madrid Gas Natural SDG, S.A.

Desde la entrada en el mercado del gas de nuevas empresas comercializadoras, los datos de consumo por meses publicados por Gas Natural no muestran exactamente la demanda de gas real en el momento de consumo, ya que es en el tercer mes de cada trimestre cuando se incluye el consumo total de los clientes de las nuevas distribuidoras sin especificar en que mes fue consumido ese gas.

Asimismo, existe un lapso de tiempo entre el periodo de consumo y el de facturación, que no siempre sigue los mismos patrones. Con todo, de los datos disponibles podemos deducir que las variaciones en el consumo de gas año tras año y desde el 2003 han ido reduciéndose. Esta evolución está influida por las temperaturas, que en 2006 han sido más suaves que las de 2005, lo que se ha traducido en un descenso del consumo de gas en este último año.

2. Agua

Las reservas hídricas para el abastecimiento de la Ciudad de Madrid comenzaron a descender de forma alarmante en 2005, debido a los efectos de una sequía que afectó especialmente al centro peninsular.

El año finalizó con unas reservas de tan sólo 340 hm³ frente a una capacidad total de 944 hm³, lo que obligó a la Administración a imponer medidas restrictivas en los usos del agua y a iniciar campañas de sensibilización hacia la población. Desde entonces, y durante todo el año 2006, las reservas han ido creciendo muy lentamente, gracias a las precipitaciones de principios de 2006 y a los aportes del deshielo del Sistema Central. Ese crecimiento, alcanzó un nivel máximo en mayo, con unas reservas de 555 hm³ e inició un nuevo descenso debido a la falta de precipitaciones y al levantamiento de algunas prohibiciones de usos, hasta alcanzar de nuevo niveles muy bajos a finales de octubre (381 hm³).

Gracias a las copiosas precipitaciones de los dos últimos meses del año, las reservas se están recuperando a un ritmo rápido, hasta alcanzar a mediados del mes de diciembre los 630 hm³.

2. Aire

Los últimos datos diarios referidos a la calidad del aire, disponibles antes de la publicación de este informe, eran los siguientes:

Zona	OZONO	NO ₂	CO	SO ₂
1 (Centro)	Verde	Verde	Verde	Verde
2 (Centro-Este)	Verde	Verde	Verde	Verde
3 (Centro-Oeste)	Amarillo	Verde	Verde	Verde
4 (Norte-Oeste)	Verde	Verde	Verde	Verde
5 (Sur-Oeste)	Verde	Verde	Verde	Verde
6 (Este)	Verde	Verde	Verde	Verde
7 (Norte-Este)	Verde	Verde	Verde	Verde
8 (Oeste)	Verde	Verde	Verde	Verde

Fuente: Sistema de Información Ambiental del Ayto. de Madrid (10/12/06)
Valores: Verde (bueno), Amarillo (admisible), Naranja (altos), rojos (muy altos)

A fecha del 10 de diciembre de 2006, la calidad del aire en la Ciudad de Madrid era óptima, con una situación “buena” (color verde) en todos los distritos y para todos los tipos de contaminantes gaseosos, excepto el ozono de la zona Centro-Oeste, con color amarillo que indica que los niveles son admisibles, pero sin ninguna variable o zonas con valores altos. La abundancia de precipitaciones caídas en Madrid en los dos últimos meses ha hecho posible esta situación tan positiva.

EL AGUA EN LA CIUDAD DE MADRID

1. Agua disponible (oferta)

El nombre de Magerit (Madrid), primero ciertamente averiguado de nuestra población, quieren algunos suponer que significa en árabe antiguo venas o conductos de agua, con alusión a la abundancia que hubo de ellas en esta región, de donde y de la cerca de pedernal procede el dicho antiguo: “Madrid la Osaria, cercada de fuego, fundada sobre agua”. D. Ramón de Mesonero Romanos, 1861.

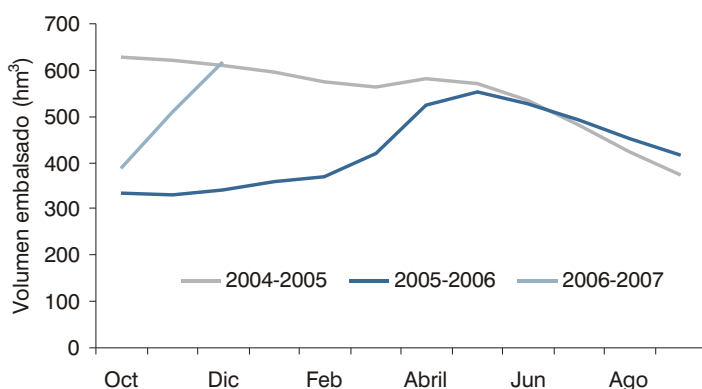
La Ciudad se abastece de las aguas procedentes de ríos que forman parte de la cuenca hidrográfica del Tajo. El río Tajo es el más largo de España y el tercero por superficie y aportaciones. Debido en gran medida a la presencia de la Ciudad de Madrid y su área metropolitana, la cuenca del Tajo es la que tiene una mayor presión en cuanto a explotación siendo a su vez la que se encuentra más regulada por número de embalses y presas (un total de 82), además del Acueducto Tajo-Segura (transvase desde la cabecera del Tajo hacia el Segura).

El espacio hidrológico de la Ciudad se organiza en dos cuencas, la del río Manzanares y la del Jarama, subdividida, esta última, en las subcuencas de los ríos Lozoya, Jarama y Guadalix. Además, y debido a la gran demanda existente, se han incorporado dos cuencas más, la del río Guadarrama y la del río Alberche. En ellas se ubica la red de embalses que abastecen la Ciudad. Prácticamente la totalidad de las aguas que consume la Ciudad son superficiales (el 92,5% en el año 2005). Según los datos del Canal de Isabel II, el volumen de agua procedente de los embalses y de captaciones para abastecimiento en el año 2005 fue de 610,1 hm³ sobre una capacidad total de 944 hm³.

El gráfico siguiente muestra la evolución de las reservas para el abastecimiento de Madrid por años hidrológicos (de 1 de octubre a 30 de septiembre). Como se observa, el año hidrológico 2005-2006, se inició con los niveles más bajos de los tres años analizados (345 hm³ en octubre de 2005) recuperándose a partir de marzo. El año hidrológico 2006-2007 (octubre 2006) ha comenzado con niveles superiores al año anterior (394 hm³), incrementándose las reservas sustancialmente hasta llegar a un nivel de reserva de 630 hm³ a día 12 de diciembre, gracias a las precipitaciones registradas durante el otoño, lo que ha situado el nivel medio de los embalses de la Comunidad de Madrid al 67,04% de su capacidad.

Las precipitaciones de los últimos meses de 2006 han hecho aumentar las reservas de agua hasta situar los embalses de Madrid al 67,04% de su capacidad

Reservas de agua en la Ciudad: Cuenca Hidrográfica del Tajo (hm³)



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente

2. Infraestructuras, distribución y comercialización

Madrid cuenta con un sistema de abastecimiento de agua gestionado por el Canal de Isabel II¹ desde 1851, fecha en la que se construyó la primera presa (el Pontón de la Oliva) y el primer canal para llevar el agua desde los ríos cercanos a la Ciudad de Madrid (se eligió en primer lugar el río Lozoya), para resolver el gran déficit de agua que existía desde mediados de siglo XIX. A partir de entonces, se han realizado numerosas obras de abastecimiento hasta crear el actual complejo sistema que lleva a Madrid aguas de alta calidad. En la actualidad, el 99,85% de la población de la provincia de Madrid se encuentra incluida en el sistema integrado de abastecimiento gestionado por el Canal.

Infraestructuras de captación y distribución. Se trata de infraestructuras extramunicipales y, por tanto, es difícil conocer con exactitud cuáles son las que abastecen propiamente a la Ciudad de Madrid.

– Embalses. La tabla siguiente muestra la relación y características básicas de los embalses que abastecen Madrid.

¹El Canal de Isabel II es una empresa pública dependiente de la Comunidad de Madrid que se encarga de la gestión del ciclo integral de agua en la región de Madrid.

Embalse	Cuenca	Capacidad (hm ³)	Actual (hm ³)	Embalse	Cuenca	Capacidad (hm ³)	Actual (hm ³)
Aceña	Aceña	24	15	Riosequillo	Lozoya	50	3
El Atazar	Lozoya	426	246	Santillana	Manzanares	91	78
La Jarosa	La Jarosa	7	6	El Vado	Jarama	56	47
Navacerrada	Navacerrada	11	10	Valmayor	Aulencia	124	117
Pinilla	Lozoya	38	28	El Vellón	Guadalix	41	35
Puentes viejas	Lozoya	53	28	El Villar	Lozoya	23	17

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente. Boletín Hidrológico Semanal

- Pozos: se utilizan para cubrir situaciones de emergencia. Explotan los niveles más productivos del denominado acuífero terciario detrítico de Madrid, que constituye el principal acuífero de la provincia y en el que se calcula que hay almacenados unos 90.000 hm³ de agua.
- Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP): son las que convierten el agua natural en potable. El Canal dispone de doce con una capacidad máxima media de tratamiento de 3,61 m³/seg.
- Depósitos regulados: están impermeabilizados y acumulan el agua para el abastecimiento de la población. En el Municipio de Madrid se localizan el depósito de Bravo Murillo (188.412 m³), Islas Filipinas (463.500 m³), Valdelatas (33.408 m³), El Olivar (44.232 m³), Plaza de Castilla (141.602 m³), Hortaleza (81.000 m³), San Blas (53.767 m³), Vallecas (120.698 m³), El Plantío (143.176 m³) y El Goloso (534.355 m³).
- Estaciones de elevación: recogen el agua de sus respectivos depósitos y la elevan a cotas superiores para su distribución.
- Red de tuberías: el Canal de Isabel II comenzó su construcción en 1851 existiendo, en la actualidad 10.584 km en toda la Comunidad de Madrid (no existen datos desagregados para la Ciudad de Madrid). Se revisan anualmente para minimizar las pérdidas.

La comercialización del agua es uno de los servicios que presta el Canal de Isabel II en toda la Comunidad de Madrid y, por tanto también en la Ciudad de Madrid. Es el gobierno de la Comunidad de Madrid quien establece y modifica las tarifas, según se expresa en el artículo 3 del Decreto 137/1985.

El sistema tarifario existente en la Ciudad de Madrid, estructurado por tramos de consumo, pretende estimular el ahorro

Las tarifas del agua las establece el Gobierno de la Comunidad de Madrid para todo el territorio que gestiona el Canal de Isabel II. La actual política tarifaria pretende estimular el consumo responsable de agua estableciendo tramos de precios según consumo, además de ofrecer bonificaciones a aquellos madrileños que reduzcan el consumo con respecto al año anterior o a las familias numerosas. En la tarifa del agua se incluyen los costes de servicio (tarifa fija) así como de los usos (tarifa variable) mediante un sistema de bloques según consumo.

En la factura del agua se incluyen los costes del ciclo completo del aprovechamiento del agua, segmentado en los conceptos de aducción (comprende las funciones de captación, alumbramiento, embalse, conducciones por arterias o tuberías primarias, tratamiento y depósito),

distribución, depuración y alcantarillado, tanto para usos domésticos y asimilados² como para usos industriales y comerciales y asimilados³. Desde enero de 2006, el Ayuntamiento de Madrid ha cedido la explotación del servicio de saneamiento al Canal de Isabel II, concentrando en dicha empresa la gestión completa del ciclo del agua en la Ciudad de Madrid. La factura la emite el Canal bimestralmente.

Según el último informe de la Organización de Consumidores (OCU) de Marzo de 2006 sobre calidad y precio del agua, en la Ciudad de Madrid se paga una media de 1,11 €/m³ para un supuesto de consumo anual de 175 m³ (un consumo que corresponde, aproximadamente al de una familia de cuatro o cinco miembros en una vivienda sin jardín), es decir, 194 € al año. Esta cifra está ligeramente por encima de la media nacional, que se sitúa en 1,01 €/m³ para el mismo supuesto, y de ciudades como Bilbao (0,93 €/m³) o Zaragoza (0,78 €/m³), y por debajo de ciudades como Barcelona (1,61 €/m³), Sevilla (1,28 €/m³) o Valencia (1,28 €/m³). Las variaciones dependen de los recursos disponibles y del origen del agua en cada caso.

El precio del agua ha experimentado un fuerte incremento en toda España en los últimos años debido, principalmente, a la mejora en el saneamiento público (incremento del número de depuradoras, del volumen del agua tratada y de la calidad del agua de salida, así como del alcantarillado), aunque sigue siendo uno de los países europeos en donde menos dinero se paga por el agua. En la Comunidad de Madrid, entre los años 1996 y 2003, este incremento en los costes de saneamiento fue del 90,9%, situando el precio final del agua en el año 2003 en 0,86 €/m³.

A pesar del aumento de los precios en los últimos años, España sigue siendo uno de los países donde menos se paga por el agua

3. Usos del agua (demanda)

El uso del agua viene determinado por la utilización que los distintos sectores de actividad hacen de ella así como de las pérdidas que se producen en las redes de distribución. Se distinguen tres tipologías de usos: los domésticos y asimilados, los comerciales e industriales y asimilados, y otros usos⁴.

En el año 2005, el total de agua consumida en Madrid fue de 261 hm³, lo que significó un incremento respecto al año anterior del 5,8% y con respecto al año 2000 del 8,4% (el consumo para ese año fue de 241 m³). En cambio, los datos provisionales de los tres primeros trimestres del año 2006 con respecto al mismo periodo del año anterior, indican que el

Tras un crecimiento continuado, el consumo de agua ha descendido en los tres primeros trimestres del año 2006 gracias a eficaces campañas de sensibilización en el ahorro

² Usos destinados exclusivamente a viviendas y sus asimilados (calefacción, garajes, jardines, piscinas y otros servicios comunes de la comunidad así como locales de una misma finca sin acometida independiente).

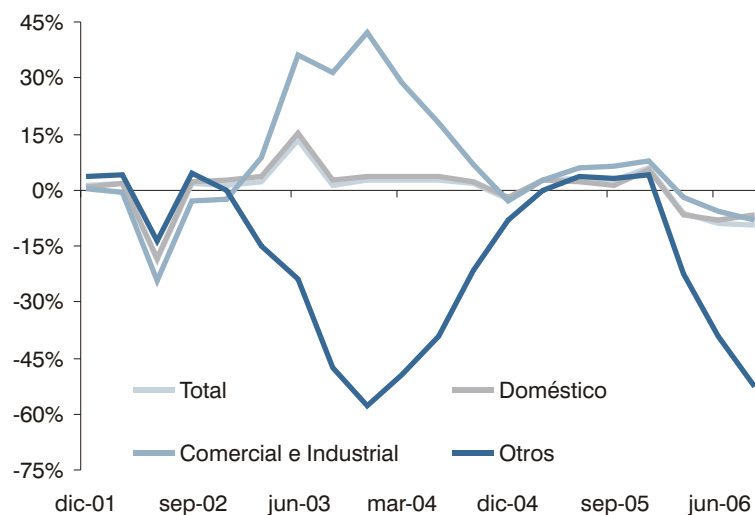
³ Asimilados al uso comercial los que se realicen en dependencias de Organismos Oficiales de la Administración General del Estado, Autonómica o Local así como tomas destinadas a obras, extinción de incendios y sedes de organismos internacionales.

⁴ Todos los usos no incluidos en los dos anteriores, y las acometidas destinadas a riegos en general, fuentes públicas, parques y jardines públicos y privados, así como solares.

consumo se ha reducido sensiblemente (un 12,5%), lo que refleja el buen comportamiento de los ciudadanos de Madrid ante las campañas de ahorro propiciadas por una situación de sequía severa. Otras ciudades españolas también han registrado una reducción del consumo de agua, si bien menos acusada, como el caso de Barcelona, donde ha disminuido un 3,6% en los nueve primeros meses del año (fuente: Societat General d'Aigües de Barcelona. S.A.).

Cabe destacar que el consumo de agua por habitante en la Ciudad de Madrid no es tan elevado si se compara con otras regiones con menor población y que utilizan agua para otros usos, como el agrario, que es el que más consume en España. Asimismo, según un estudio de la International Water Association, los españoles son de los europeos que menos cantidad de agua consumen, 125 litros por persona y día (con datos de Madrid, Barcelona, Sevilla y Valencia). Únicamente las capitales de Lituania, Bélgica y Dinamarca tienen un menor consumo doméstico.

Evolución del consumo acumulado de agua por usos y la población (tasa interanual)



Fuente: Canal de Isabel II

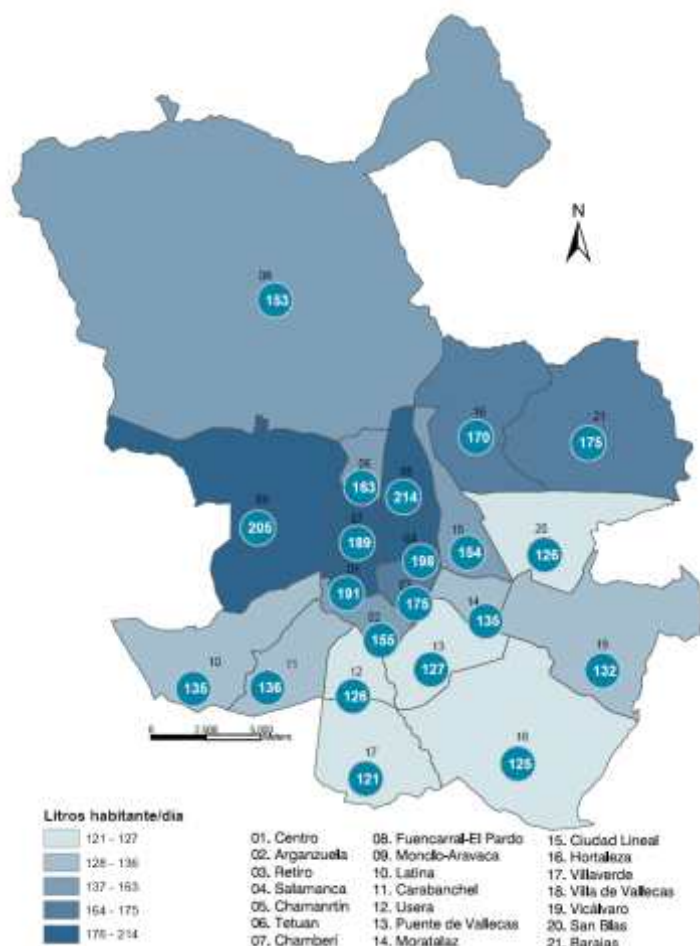
Los usos domésticos consumen casi el 70% del total de agua consumida en la Ciudad de Madrid

Usos domésticos y asimilados: son los principales consumidores de agua en la Ciudad de Madrid. En 2005, el consumo de domésticos y asimilados fue de 180 hm³ (156 litros por habitante y día) lo que supuso el 69,1% del total de agua consumida. El incremento de la población y las nuevas tipologías constructivas (urbanizaciones cerradas con jardines, en bloques o unifamiliares) han hecho aumentar el consumo año tras año (desde el año 2000, un 10,7%). Sin embargo, en los tres primeros trimestres del presente año, la demanda doméstica ha experimentado una reducción del 10,3% con respecto al mismo periodo de 2005, lo que refleja una actitud más responsable en los hogares (ver gráfico anterior).

Por distritos y para el año 2005, son los habitantes de Chamartín (214 litros/hab/día), Moncloa-Aravaca (205) y Salamanca (198) los que más consumen en media, coincidiendo con los distritos donde se

concentran las rentas más altas, mientras que los habitantes de los distritos de San Blas (126), Villa de Vallecas (125) y Villaverde (121) los que menos agua consumen.

Consumo de agua por distritos en la Ciudad de Madrid*



* En los círculos con fondo azul se representa el número de litros por habitante y día.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ayto. de Madrid

Usos industriales y comerciales y asimilados: en 2005 registró un consumo de 67.475 m³, el 25,8% del agua para abastecimiento. El consumo de actividades industriales y comerciales ha experimentado un fuerte incremento con respecto al año 2000 (45,1%), aunque también se han notado las campañas de ahorro del último año (descenso del 9,3% entre el primer trimestre de 2005 y 2006).

Otros usos: el consumo de agua en estos usos ha pasado de 31.649 m³ en el año 2000 a 13.253 m³ en el año 2005, lo que supone una reducción del 58,1%, debido a la casi total desaparición de los usos agrícolas en el municipio, al incremento del uso de aguas recicladas para el riego de parques y zonas verdes y a las restricciones de agua decretadas por el Gobierno Regional a causa de la persistente sequía, que afectan, en primer lugar, al riego en general de parques y jardines. La reducción en el consumo de los tres primeros trimestres de 2006 con respecto al mismo periodo del año anterior ha sido del 58,6%, tal y como se aprecia en el gráfico anterior.

4. Calidad de las aguas

Las Redes de Control de la calidad de las aguas continentales de la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) son la Red ICA y la Red Alerta, dos sistemas compuestos por una serie de estaciones de control distribuidas a lo largo de las cuencas que vigilan la calidad de las aguas.

Para la elaboración de este informe, se han utilizado los datos recogidos en las estaciones de control de la Red ICA situadas en los embalses aguas arriba de la Ciudad de Madrid y que la abastecen. El objetivo es obtener información sobre la calidad de las aguas de abastecimiento. Los indicadores utilizados son el ICG, el DBO₅ y la concentración de Nitratos.

Según el Índice de Calidad General de las Aguas (ICG), 78 estaciones de control de un total de 155 que existen en la cuenca del Tajo, han registrado una calidad excelente de las aguas

El Índice de Calidad General de las Aguas (ICG) es un indicador que mide la calidad de las aguas superficiales continentales. Se obtiene a partir de un algoritmo que combina 23 parámetros referentes a la calidad del agua de una muestra y los transforma en un número adimensional que indica el grado de contaminación. El valor va de 0 (agua muy contaminada) a 100 (agua limpia). De un total de 155 estaciones de control de la Cuenca del Tajo, más de la mitad se encuentran en un estado excelente y ninguna de ellas obtuvo un ICG cercano a cero.

La Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) es la cantidad de oxígeno que necesita el agua para realizar la oxidación bioquímica aerobia de los microorganismos. Este indicador mide el grado de contaminación orgánica de las aguas. Los valores superiores a 10 mg/l indican aguas muy contaminadas, y por debajo de 3 mg/l muy poca contaminación. El siguiente cuadro, que muestra los valores del DBO₅ en las estaciones ICA situadas en los principales embalses que abastecen Madrid, indica que los embalses que abastecen la Ciudad de Madrid tienen muy poca contaminación.

Estaciones según valor máximo de DBO₅ y Nitratos (2006)

Estación nombre	Estación número	DBO ₅ (mg O ₂ /l)	Rango	NO ₃ (mg/l)	Rango
Puentes Viejas	56	<2		4,1	
El Atazar	58	<2		<2,5	
El Villar	57	<2	0-3	3	
Santillana	62	2,3		<5	0-25
Navacerrada	68	2,4		<2,5	
Pinilla	53	4	3-10	3,2	
Riosequillo	55	4		2,4	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Red ICA de la CHT

La cantidad de nitratos disueltos en el agua es otro de los indicadores usados para medir la contaminación, en este caso debida, principalmente, a los fertilizantes y plaguicidas utilizados en la agricultura, aunque también se debe a los vertidos líquidos urbanos. El Anexo I de la Directiva 91/676/CEE considera que son aguas contaminadas por nitratos aquellas con una concentración superior a

50 mg/l. Como demuestra el cuadro anterior, no existen concentraciones de nitratos alarmantes en las aguas que abastecen Madrid.

5. Depuración de aguas residuales

La Ciudad de Madrid cuenta desde 1978 con un Plan de Saneamiento Integral (PSIM) que, durante estos años y en sus dos fases, ha logrado acabar con los desajustes que existían entre la red de saneamiento y las necesidades ambientales de la Ciudad. El PSIM tiene como objetivos principales la ampliación, el mantenimiento y la conservación de la red de alcantarillado del municipio, así como el tratamiento, la regeneración y la reutilización (cuando es posible) de las aguas residuales que se producen en la Ciudad de Madrid antes de su evacuación a los cursos fluviales receptores.

En la actualidad, Madrid cuenta con una red de alcantarillado de 4.470.237 metros que recogen las aguas residuales y las transportan a las ocho Estaciones Regeneradoras de Aguas Residuales (ERAR) que existen⁵, donde se efectúa el tratamiento necesario para recuperar su calidad. Debido al incremento de la población que ha experimentado la Ciudad de Madrid en los últimos años, y con el objetivo de cumplir con la Directiva 91/271/CEE y el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de las Aguas Residuales, se ha ejecutado la construcción de la octava ERAR, La Gavia, inaugurada en junio de 2005.

Durante el año 2005, las siete ERAR juntas (no existen datos de La Gavia para 2005) trataron un caudal total de 501 hm³ (1,3 hm³/día), lo que significa el 100% de las aguas residuales de Madrid y algunas zonas de municipios limítrofes, y alcanzaron un grado de depuración correspondiente a 6.762.160 habitantes equivalentes⁶. A estos datos, habrá que sumar los proporcionados por La Gavia⁷.

En tres⁸ de las ocho ERAR de Madrid, se realiza tratamiento terciario de las aguas para su reutilización en el riego de parque y jardines. El proceso de depuración permite la recuperación de productos como lodos o fangos, que se usan como compostaje para la agricultura, y biogás, que se transforma en electricidad para el autoconsumo de las estaciones. De esta forma, se cubren en torno al 40% de las necesidades energéticas de estas plantas.

La Ciudad de Madrid cuenta con un sistema de saneamiento avanzado que permite la depuración del 100% de las aguas residuales que genera

Desde Junio de 2005, y para cumplir con los objetivos de la Directiva 91/271/CEE, la Ciudad de Madrid cuenta con La Gavia, una de las Estaciones Regeneradoras de Aguas Residuales más avanzada de Europa

En el proceso de tratamiento de las aguas residuales se obtiene energía eléctrica que permite cubrir hasta el 40% de las necesidades energéticas de las estaciones

⁵ Viveros, La China, Butarque, Sur, Sur Oriental, Rejas, Valdebebas y La Gavia.

⁶ Unidad de medida que cuantifica la carga contaminante biodegradable, que según la Directiva 91/271/CEE, corresponde a la carga contaminante de 60 gr/día de DBO₅ de la población de hecho más la población estacional y la carga contaminante de origen industrial. En España, la relación entre población de hecho y población equivalente es, aproximadamente, 1-2 lo que significa que la depuración abarca a toda la población de la Ciudad de Madrid.

⁷ La Gavia se presenta como una de las ERAR más modernas y grandes de Europa, con un caudal de diseño total de 172.800 m³/día y una población equivalente de 950.000 habitantes.

⁸ Son las ERAR de Viveros y La China. La Gavia incluirá un sistema avanzado para reutilización de aguas depuradas, actualmente en construcción.

La siguiente tabla muestra datos de explotación de las ERAR de la Ciudad de Madrid, e incluye los primeros datos de la nueva ERAR de La Gavia, que aún no trabaja al 100% de su capacidad:

Estación	Caudal medio tratado (m ³ /seg.)	DBO ₅ Influyente mg/l	DBO ₅ Efluente mg/l	SS* Influyente mg/l	SS Efluente mg/l	Energía generada (kWh/día)	Generación/consumo
La China	3,3	233	5	214	5	23.889	36%
Viveros	2,2	280	7	276	7	13.359	38%
Butarque	3,5	274	16	278	17	22.606	60%
Sur	6,0	341	16	351	16	68.793	61%
Sur-oriental	0,8	225	9	273	10	2.954	43%
Rejas	1,7	259	13	242	11	6.408	20%
Valdebebas	0,6	246	16	269	17	2.151	31%
La Gavia*	0,9	303	9	375	11	2.683	10%

*Datos de explotación correspondientes a los meses de Agosto a Octubre de 2006.

Fuente: Área de Gobierno de Medio Ambiente y Servicios a la Ciudad. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental

Conclusiones

La Ciudad de Madrid cuenta con un eficaz y complejo sistema de abastecimiento gestionado en su totalidad por el Canal de Isabel II, que permite llevar agua de muy alta calidad a una población de casi cuatro millones de habitantes. Madrid ha apostado por una gestión desde la demanda, imponiendo un sistema de tramos según consumo, lanzando campañas de sensibilización y ahorro hacia el consumidor y utilizando agua reciclada para el riego de parques y jardines. Como se ha podido comprobar en el análisis de los datos, el consumo de agua en Madrid durante el año 2006 se ha reducido, demostrando la eficacia de la gestión desde la demanda que debe ser una práctica constante. Además, de esta forma la Ciudad de Madrid cumple con las directrices de Bruselas que promueven un uso sostenible del agua mediante la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles.

En lo que a calidad se refiere, la Ciudad de Madrid cuenta con un sistema de depuración de las aguas residuales muy avanzado que permite la depuración del 100% de las aguas residuales y su devolución a los ríos con altos niveles de calidad. También en este punto Madrid ha cumplido con las directrices europeas, cubriendo, mediante la construcción de nuevas plantas de depuración, al 100% de la población equivalente de la Ciudad.

Por tanto, Madrid se posiciona a la cabeza de las ciudades europeas en cuanto a su sistema de abastecimiento, aunque debe seguir trabajando en la misma línea para asegurar agua de calidad a sus ciudadanos sin dañar los ecosistemas fluviales de los que procede.