

En el año 2015, se llegarán a utilizar alrededor de 1.200 hectómetros cúbicos cada año de aguas depuradas

NUEVO REAL DECRETO SOBRE REUTILIZACIÓN DE AGUAS DEPURADAS

Texto: **Alfredo Corrochano Codorniu**

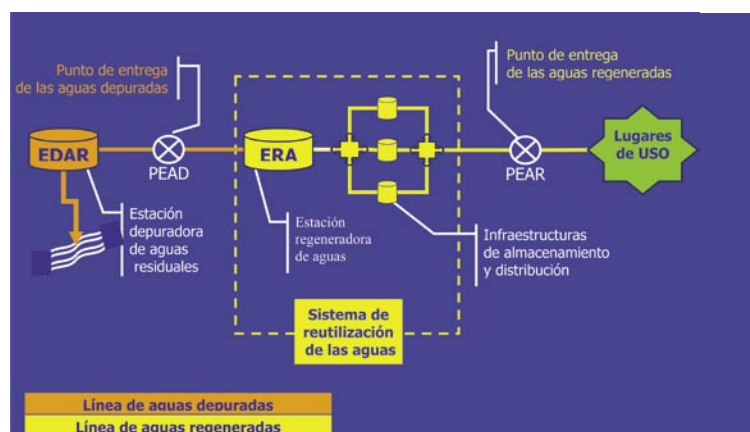
El pasado 7 de diciembre de 2007 el Consejo de Ministros aprobó el nuevo Real Decreto 1620/2007, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas en España. Con esta nueva disposición legal se introducen una serie de medidas destinadas establecer el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas en España. Se trata de aumentar la disponibilidad de los recursos hídricos, permitiendo disponer del agua residual depurada, como recurso alternativo en determinados sectores y lograr así, un incremento de un treinta y cinco por ciento en el uso de agua regenerada en los próximos años.

La reutilización de las aguas es, según la definición del propio Real Decreto 1620/2007, “la aplicación, antes de su devolución al dominio público hidráulico y al marítimo terrestre para un nuevo uso privativo de las aguas que, habiendo sido utilizadas por quien las derivó, se han sometido al proceso o procesos de depuración establecidos en la correspondiente autorización de vertido y a los necesarios para alcanzar la calidad requerida en función de los usos que se vaya a destinar”

Esta nueva disposición legal para regular la reutilización de las aguas depuradas en España, responde al firme compromiso de la Dirección General del Agua para poner en marcha las medidas que permitan maximizar la disponibilidad de un recurso cada vez más escaso, en las condiciones que cada uno de los usos contemplados requiera.

Con esta norma se da cumplimiento al artículo 109.1 del Real Decreto Legislativo 1/2001 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, en el que se indica la necesidad de regular las condiciones básicas para la reutilización de las aguas, precisando la calidad exigible a las aguas depuradas según los usos previstos.

El nuevo Real Decreto de reutilización de aguas depuradas introduce los mecanismos necesarios para regular esta nueva posibilidad de aprovechamiento de los recursos hídricos. Se determinan los requisitos necesarios para poder utilizar aguas regeneradas, los procedimientos para obtener la concesión y autorización, así como los usos posibles con sus criterios de calidad correspondientes.



Esquema general de aguas depuradas y regeneradas

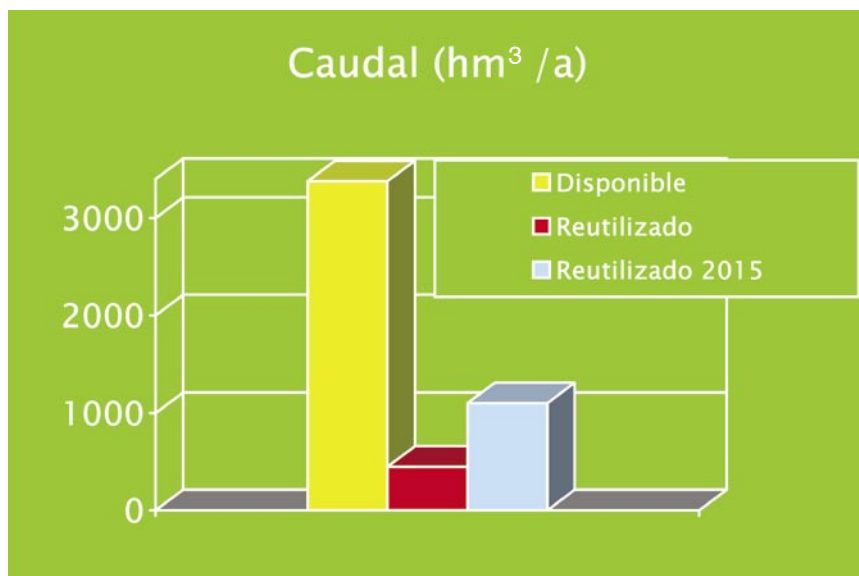
Las aguas depuradas son aguas residuales que han sido sometidas a un proceso de tratamiento, acorde a los criterios de calidad exigibles mediante la normativa de vertidos. Las aguas regeneradas son las aguas residuales depuradas que, en su caso, han sido sometidas a un proceso de tratamiento adicional o complementario que permite adecuar su calidad al uso al que vaya a destinarse. El agua residual, antes de su reutilización, ha de someterse a un tratamiento de regeneración para alcanzar los niveles de calidad sanitaria y ambiental necesarios para el uso que se destina. El resultado de este proceso de regeneración es el agua regenerada con unas características en cuanto a calidad similares a las que tenía antes de ser utilizada.

En España existen alrededor de dos mil quinientas depuradoras repartidas por todo el territorio y gestionadas por distintas administraciones que generan un volumen de agua depurada alrededor de los 3.400 hectómetros cúbicos.

contra, en las cuencas del Norte y del Duero no se reutilizan los caudales de agua regenerada disponible, debido fundamentalmente a que se trata de cuencas excedentarias que generalmente no presentan problemas de escasez.

ESTRUCUTURA Y CONTENIDO DEL NUEVO REAL DECRETO

El Real Decreto 1620/2007 se estructura en cuatro capítulos, once artículos y dos anexos. El capítulo I se centra en una serie de disposiciones generales relativas al objeto, definición de conceptos y régimen jurídico de la reutilización. En el capítulo II se establecen las condiciones básicas para la reutilización de aguas depuradas y los usos prohibidos, incluyendo los criterios de calidad que deben cumplir las aguas regeneradas para cada uso permitido. El capítulo III está dedicado exclusivamente a los contratos de cesión de derechos sobre aguas regeneradas, a través de los cuales se permite, a los titulares de concesión de reutilización y a los titulares de la autorización complementaria, suscribir contratos de cesión de derechos de uso de agua. El capítulo IV recoge el procedimiento administrativo necesario para la reutilización de



Caudal disponible frente al caudal reutilizado actual y el previsto para 2015

En la actualidad se reutilizan entre 400 y 450 hectómetros cúbicos sobre 3.400 hectómetros cúbicos de aguas depuradas disponibles. Con las actuaciones que pone en marcha el Ministerio de Medio Ambiente mediante la aprobación del nuevo Real Decreto 1620/2007, se prevé que esta cantidad se triplique en el horizonte del año 2015, cuando se llegarán a utilizar alrededor de 1.200 hectómetros cúbicos cada año. En un país donde la escasez de agua es un problema cada vez mayor, el aumento de caudales disponibles para distintos usos, es una gran noticia para una gran variedad de sectores, desde la agricultura hasta la industria.

El volumen de agua regenerada que se utiliza actualmente es distinto en cada una de las cuencas hidrográficas, siendo las cuencas deficitarias del arco mediterráneo y las islas, las que presentan unos porcentajes mayores. Tal y como cabe esperar, es en las cuencas con menor agua disponible donde el volumen de agua reutilizada es mayor. Destacan la cuenca del Segura con un cien por cien del caudal de agua regenerada reutilizado, las Islas Canarias con un 48,3 %, Baleares con un 30,3 % y la cuenca del Júcar con un 28,25%. Por

CAUDAL DISPONIBLE, CAUDAL REUTILIZADO Y PORCENTAJE DE REUTILIZACIÓN POR ORGANISMO DE CUENCA

Organismo de Cuenca	Caudal disponible (hm3/a)	Caudal de reutilización (hm3/a)	% de reutilización
CH NORTE	353,89	0	0,00%
CH DUERO	170,18	0	0,00%
CH TAJO	688,37	7,32	1,06%
CH GUADIANA	103,57	3,63	3,51%
CH GUADALQUIVIR	272,04	6,57	2,42%
CH SEGURA	139,2	139,2	100,00%
CH JUCAR	480,99	135,89	28,25%
CH EBRO	259,18	14,48	5,59%
GALICIA COSTA	84,42	0	0,00%
CUENCA ATLÁNTICA ANDALUZA	88,1	9,38	10,65%
CUENCA MEDITERRÁNEA ANDALUZA	155,02	27,35	17,64%
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	393,7	28,75	7,30%
BALEARES	94,56	28,66	30,30%
CANARIAS	91,91	44,43	48,34%
TOTAL NACIONAL	3.375,16	447,34	13,25%

aguas depuradas, ya sea por iniciativa pública o privada. Por último el anexo I se centra en los requisitos de calidad exigibles a cada uso en la reutilización de aguas regeneradas, mientras que el anexo II contiene los impresos necesarios para la solicitud de concesión o de autorización de reutilización de aguas.

RÉGIMEN JURÍDICO DE LA REUTILIZACIÓN

Tal y como establece el artículo 3, la reutilización de las aguas procedentes de un aprovechamiento requerirá concesión administrativa como norma general. Sin embargo, en aquellos casos en que la reutilización sea solicitada por el titular de una autorización de vertido de aguas ya depuradas, se requerirá únicamente una autorización administrativa, en la cual se establecerán las condiciones necesarias complementarias a las recogidas en la previa autorización de vertido.

En caso de que no coincidan en una misma persona, física o jurídica, la condición de primer usuario de las aguas y de titular de autorización, tendrá preferencia la solicitud de reutilización que hubiese presentado el titular de la autorización.

CONDICIONES BÁSICAS PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS DEPURADAS

El capítulo II se dedica íntegramente a las condiciones básicas para la reutilización de las aguas depuradas, tanto en lo relativo a los usos admitidos como los criterios de calidad que es necesario cumplir para cada uno de ellos.

En cuanto a los usos admitidos, el Real Decreto contempla la reutilización de aguas regeneradas en una gran variedad de actividades. Se permite la reutilización para usos urbanos como el riego de jardines privados o la limpieza de calles, usos agrícolas como el riego de productos comestibles o cultivos leñosos, usos industriales mediante su utilización en aguas de proceso y limpieza o torres de refrigeración, usos recreativos como el riego de campos de golf y usos ambientales para la recarga de acuíferos, el riego de bosques o el mantenimiento de caudales mínimos. Los usos admi-

tidos para las aguas regeneradas quedan establecidos en el anexo I A del Real Decreto.

Para el uso en torres de refrigeración y condensadores evaporativos, excepto lo previsto para uso indus-

USOS ADMITIDOS PARA LAS AGUAS REGENERADAS ESTABLECIDOS EN EL ANEXO I A

1.- USO URBANO

- 1.1 Residencial: riego jardines privados, sanitarios
- 1.2 Servicios: riego zonas verdes, limpieza calles, incendios, lavado industrial de vehículos

2.- USO AGRÍCOLA

- 2.1 Riego cultivos de productos comestibles en fresco para la alimentación humana
- 2.2 Productos de consumo humano no fresco, consumo animales productores, acuicultura
- 2.3 Cultivos leñosos, flores ornamentales, viveros, cultivos industriales no alimentarios

3.- USO INDUSTRIAL

- 3.1 Aguas de proceso y limpieza, otros usos industriales
- 3.2 Torres de refrigeración y condensadores evaporativos

4.- USO RECREATIVO

- 4.1 Riego campos de golf
- 4.2 Estanques, caudales circulantes con acceso al público prohibido

5.- USO AMBIENTAL

- 5.1 Recarga de acuíferos por percolación
- 5.2 Recarga de acuíferos por inyección directa
- 5.3 Riego de bosques, zonas verdes no accesibles al público, silvicultura
- 5.4 Otros usos: mantenimiento de humedales, caudales mínimos

El artículo 4 prohíbe expresamente la reutilización de aguas regeneradas en todos aquellos usos en los que puedan existir riesgos para la salud humana y para el medio ambiente, concretamente:

- Para el consumo humano, salvo situaciones de declaración de catástrofe en las que la autoridad sanitaria especificará los niveles de calidad exigidos a dichas aguas y los usos.
- Para los usos propios de la industria alimentaria, tal y como se determina en el artículo 2.1 b) del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, salvo lo dispuesto en el Anexo I.A.3.calidad 3.1c) para el uso de aguas de proceso y limpieza en la industria alimentaria.
- Para uso en instalaciones hospitalarias y otros usos similares.
- Para el cultivo de moluscos filtradores en acuicultura.
- Para el uso recreativo como agua de baño.

trial en el Anexo I.A.3.calidad 3.2.

- Para el uso en fuentes y láminas ornamentales en espacios públicos o interiores de edificios públicos.
- Para cualquier otro uso que la autoridad sanitaria considere un riesgo para la salud de las personas.

Dada la variedad de usos previstos a la hora de utilizar aguas regeneradas, ha resultado imprescindible introducir una serie de criterios de calidad adaptados a los distintos usos previstos. En este sentido, resulta lógico pensar que no pueden tener los mismos requisitos de calidad, las aguas regeneradas que vayan a destinarse a la limpieza del viario urbano, que las que vayan a utilizarse para regar productos comestibles en fresco.

El artículo 5 establece la necesidad de cumplir, en el punto de entrega, los criterios de calidad establecidos en el anexo IA para cada uno de los usos. En el caso de que un agua regenerada, esté destinada a varios usos, serán de aplicación los valores más restrictivos de los usos previstos.

El titular de la concesión o autorización de reutilización de aguas es

responsable de la calidad del agua regenerada y de su control, desde el momento en que las aguas depuradas entran en el sistema de reutilización, hasta el punto de entrega de las aguas regeneradas. Es el titular también el que debe sufragar los costes necesarios para adecuar la reutilización de las aguas a las exigencias de calidad vigentes en cada momento y responder permanentemente de dicha adecuación

El usuario es responsable de evitar el deterioro de su calidad desde el punto de entrega hasta los lugares donde vaya a utilizarse. En este sentido la calidad de las aguas regeneradas es adecuada cuando el resultado del control analítico, realizado conforme a las frecuencias establecidas en el anexo I.B, cumpla con los requisitos establecidos en el anexo I.C.

se vayan a destinar los caudales cedidos.

- ⦿ No haya afección al régimen de explotación de la cuenca, a los derechos de terceros, caudales ambientales y estado de conservación de los ecosistemas.

INICIATIVAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Las Administraciones Públicas estatal, autonómica o local, dentro de sus respectivas competencias, podrán llevar a cabo planes y programas de reutilización de aguas. Éstos deben incluir las infraestructuras que permitan llevar a cabo la reutilización de los recursos hidráulicos obtenidos para el uso admitido, un análisis económico-financiero y el sistema tarifario que corresponda aplicar en

a nombre de ésta y será la responsable durante los periodos de prueba y explotación.

Cuando la explotación de una infraestructura corresponda a determinados usuarios, es preciso que la Administración pública correspondiente lleve a cabo la entrega de dicha infraestructura mediante un documento en el que consten todas las circunstancias en las que se produce la entrega. Concretamente es preciso hacer constar el hecho de que se transfiera a los usuarios la concesión o autorización de reutilización del agua y, en consecuencia, la responsabilidad en el cumplimiento de las condiciones impuestas.

Las Sociedades Estatales de Aguas solicitarán la concesión o autorización respecto de las instalaciones de reutilización que se le hubieran encomendado mediante Convenios de Gestión Directa.

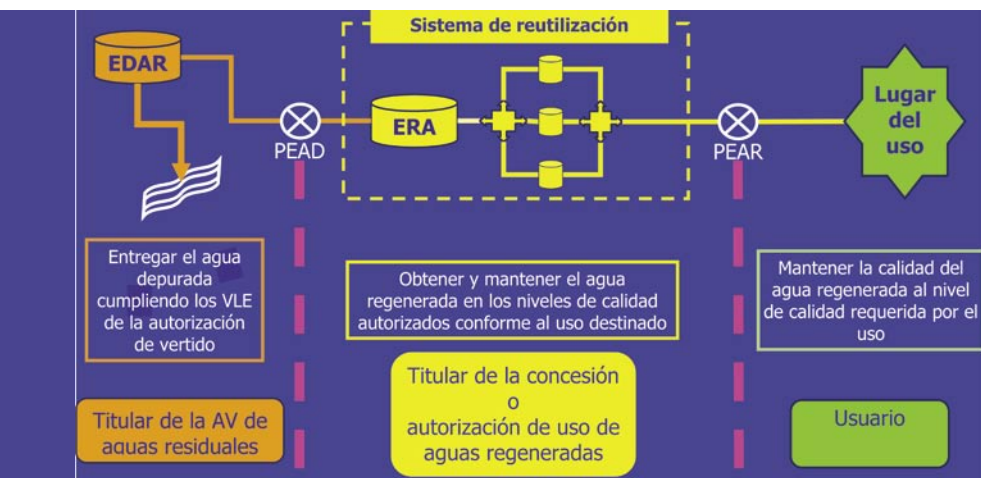
Cuando la explotación del sistema de reutilización del agua se realice a través de contratos de concesión de obra pública, el concesionario estará obligado a solicitar la concesión o autorización de reutilización.

PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA CONCESIÓN DE REUTILIZACIÓN

El expediente se inicia por el concesionario de las aguas para la primera utilización, que es el responsable de presentar su solicitud dirigida al organismo de cuenca competente, manifestando su propósito de reutilizar las aguas e indicando el uso al que va a ser destinada. Para ello utilizará el modelo de solicitud que constituye el anexo II del Real Decreto.

En caso de que la solicitud de concesión sea formulada por quien ya es concesionario para la primera utilización de las aguas, el procedimiento se tramitará sin competencia de proyectos, de acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto.

El peticionario debe presentar un proyecto de reutilización de aguas que incluya toda la documentación necesaria para identificar el origen y la localización geográfica de los puntos de entrega del agua depurada y regenerada, la caracterización del agua depurada, el volumen anual solicitado, el uso al que se va a destinar, el lugar del uso del agua regenerada especifican-



Responsabilidad en la calidad del agua regenerada

El Real Decreto también contempla, en el capítulo III, los contratos de cesión de derechos sobre aguas regeneradas mediante los cuales, los titulares de la concesión de reutilización y los titulares de la autorización complementaria para reutilización de las aguas, tienen la posibilidad de suscribir contratos de cesión de derechos de uso de agua, de acuerdo a lo establecido en los artículos 67 y 68 del texto refundido de la Ley de Aguas, siempre y cuando:

- ⦿ El volumen anual susceptible de cesión no sea superior al que figure en la concesión o autorización otorgada.
- ⦿ Se cumplan los criterios de calidad en relación a los usos a que

cada caso. En la ejecución de estas iniciativas será necesaria la autorización o concesión de reutilización por quien vaya a realizar la actividad.

En caso que la explotación se realice de forma temporal o permanente por alguna de las administraciones públicas, la concesión o autorización se otorgará a nombre de la misma o de la entidad o sociedad pública a quien se haya encomendado la ejecución de las infraestructuras o su explotación, que será la responsable del cumplimiento de todas las condiciones impuestas durante los periodos de prueba y explotación.

Cuando la explotación y ejecución sea encomendada a una entidad o sociedad pública, se otorgará

do todas las infraestructuras previstas, las características del agua regenerada así como el autocontrol propuesto de acuerdo al anexo I del Real Decreto, el sistema de reutilización de las aguas, los elementos de control y señalización, las medidas para el uso eficiente del agua y las medidas de gestión del riesgo, en caso de que la calidad del agua regenerada, no sea conforme a los criterios establecidos en el anexo I.

En caso de que el destino de las aguas regeneradas sea su empleo en agricultura es necesario acreditar la titularidad de las tierras que se pretenden regar o, en caso de concesiones solicitadas por comunidades de usuarios, el documento que acredite que la solicitud de concesión ha sido aprobada por la Junta General.

El organismo de cuenca procederá en este paso a revisar la documentación presentada e informará sobre el grado de compatibilidad con el Plan Hidrológico de Cuenca atendiendo, entre otros aspectos, a los caudales ecológicos. De forma simultánea solicitará informe previo de las Comunidades Autónomas para que manifiesten lo que consideren oportuno en materia de su competencia, para el que se concede el plazo de un mes.

A continuación, el organismo de cuenca elabora una propuesta en la que establece las condiciones en las que podrá otorgarse la concesión para reutilizar las aguas. Una vez elaborada la propuesta, se solicita la conformidad del peticionario. Este condicionado contiene la siguiente información:

- ❖ El origen y la localización geográfica del punto de entrega del agua depurada.
- ❖ El volumen máximo anual en metros cúbicos y modulación establecida, caudal máximo instantáneo expresado en litros por segundo
- ❖ El uso admitido.
- ❖ El punto de entrega y el lugar de uso del agua regenerada.
- ❖ Las características de calidad del agua regenerada que deben cumplir los criterios de calidad exigidos para cada uso que se establecen en el anexo I.A de este real decreto, hasta su punto de entrega a los usuarios.
- ❖ El sistema de reutilización de las aguas.

- ❖ Los elementos de control y señalización del sistema de reutilización.
- ❖ El programa de autocontrol de la calidad del agua regenerada que incluya los informes sobre el cumplimiento de la calidad exigida que se determinará conforme establece el anexo I.B y I.C del Real Decreto.
- ❖ El plazo de vigencia de la concesión.
- ❖ Las medidas de gestión del riesgo en caso de calidad inadmisibles de las aguas para el uso autorizado.
- ❖ Cualquier otra condición que el organismo de cuenca considere oportuna en razón de las características específicas del caso y del cumplimiento de la finalidad del sistema de reutilización del agua.

El incumplimiento de las obligaciones derivadas del condicionado de la concesión o autorización de reutilización será sancionado con arreglo a lo dispuesto en el título VII del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

En los casos en los que un titular de una autorización de vertido sea el que presente la solicitud para reutilizar las aguas, se le otorgará únicamente una autorización administrativa en la que se establezcan los requisitos y condiciones para poder realizar la actividad de reutilización.

El modelo para la solicitud, que constituye el anexo II del Real Decreto, se puede descargar en la página web del Ministerio de Medio Ambiente. www.mma.es



Estación Depuradora de Aguas Residuales de Salamanca. Foto MMA

CONCLUSIONES

La reutilización de las aguas depuradas cuyo destino final es el vertido, ya sea a dominio público hidráulico o directamente al mar, permite aumentar la disponibilidad de agua reutilizando

caudales que antes se vertían.

La utilización de aguas con una menor calidad que el agua potable para usos que no comprometan la salud de las personas y el medio ambiente, representa un elemento clave para reducir el problema de la escasez de agua en los países desarrollados en los que la demanda de agua suele ser superior a los recursos existentes.

En un país como España con grandes desequilibrios territoriales en cuanto a balance hídrico y con una demanda y consumo de agua cada vez mayor, resulta necesario maximizar las posibilidades de reutilizar los recursos de agua dulce. La utilización de un determinado volumen de aguas regeneradas por unos usos concretos, permite liberar agua para otros usos más exigentes en cuanto a calidad se refiere. Se trata de una nueva fuente de suministro de agua, capaz de aportar recursos hídricos adicionales incluso con una garantía en los aportes en época estival. Esta nueva posibilidad de aprovechamiento ha tomado gran interés debido a que cada vez son mayores las distancias entre las zonas de captación para abastecimiento y los destinos, existen crecientes restricciones ambientales para construir nuevos embalses y los problemas de escasez son cada vez mayores.

Con esta serie de medidas introducidas por el Real Decreto 1620/2007, se establece el marco necesario para la reutilización de aguas residuales en unas condiciones que garanticen la salud de la población y del medio ambiente en general. Contempla además todas las cuestiones relativas al régimen jurídico y al procedimiento administrativo.

La regeneración de efluentes procedentes del tratamiento secundario de una EDAR supone una mejora de calidad en el vertido y, también, sobre el medio receptor. Además implica una disminución en los costes de tratamiento y vertido y una reducción de la contaminación de las aguas.

Hoy en día la reutilización de las aguas depuradas es ya un componente más de la gestión integrada de los recursos hídricos. Como resultado de estas medidas se está reduciendo la demanda de recursos convencionales lo que permite aumentar las garantías de suministro urbano, uso ambiental (caudales ecológicos), abastecimiento y la producción de energía hidroeléctrica.