



Los planes del agua

Los Planes Directores del Ciclo Urbano del Agua marcan las líneas del abastecimiento y la depuración hasta el 2027

Abrir el grifo y que salga agua suficiente y de calidad, a cualquier hora del día, los 365 días del año. A eso aspiramos todos los ciudadanos y a eso estamos acostumbrados, aquí en La Rioja, la práctica totalidad de los habitantes de nuestros pueblos y ciudades. Lo que a veces ni siquiera nos preguntamos y mucha gente desconoce es lo que ha tenido que ocurrir para que eso suceda. Dicho de otro modo, cómo está articulado el ciclo urbano del agua en nuestra Comunidad y cuáles son las infraestructuras, los planes y las políticas que garantizan el abastecimiento, el saneamiento y la depuración de nuestros recursos hídricos.

En el año 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento, reafirmando que un agua potable limpia y el saneamiento son esenciales para la realización del resto de derechos universales. Las administraciones públicas son las encargadas de garantizar la prestación de los servicios necesarios para hacer efectivo este derecho de una manera eficiente.

Los planes directores constituyen la principal herramienta de La Rioja

en materia de aguas. A finales del pasado año el Gobierno de La Rioja aprobó los Planes Directores del Ciclo Urbano del Agua 2016-2027. Estos planes, que incorporan los principios de la Directiva Marco del Agua del año 2000, recogen la planificación para los próximos diez años del abastecimiento de agua potable y el saneamiento y la depuración de aguas residuales, desde la captación hasta su vuelta al río una vez depurada, pasando por el suministro en hogares.

Los nuevos textos normativos son fruto de un amplio proceso de

participación pública que permitió recabar la opinión de ayuntamientos y otras entidades con el fin de incluir las propuestas de cada una de las cuencas de los ríos de La Rioja. Tras ello, se sometieron a consulta en el Consejo Asesor de Medio Ambiente, y posteriormente se abrió un nuevo periodo de exposición pública que sirvió para enriquecer la toma de decisiones de cara a la aprobación de los documentos definitivos.

Lógicamente, hay mucho camino andado. Los planes directores de saneamiento y abastecimiento



tienen una larga trayectoria en La Rioja; por eso, la experiencia de estos años ha llevado a considerar en esta nueva etapa de planificación la gestión de este recurso de manera conjunta, para conseguir que el servicio de abastecimiento y saneamiento se convierta en un verdadero ciclo integral del agua de uso urbano.

Más de 30 años depurando

El primer gran vuelco en la gestión del agua en La Rioja fue en materia de saneamiento y depuración. A principios de los años noventa del pasado siglo era difícil encontrar un pueblo en nuestra región que depurara adecuadamente sus aguas. Así las cosas, en 1996 vio la luz el que sería desde entonces el instrumento normativo que coordina y programa la actividad de la administración regional y de las entidades locales en esta materia: el Plan Director de Sa-

neamiento y Depuración. Plan que se ha ido revisando y renovando durante estos años en tres ocasiones hasta llegar al actual, que abarca el periodo 2016-2027.

Casi paralela a la aprobación del primer plan director fue la constitución en 1998 del Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja, que en la actualidad engloba a todos los municipios riojanos y que ha sido la pieza clave en la prestación de los servicios de saneamiento y depuración de aguas residuales.

La participación pública ha sido importante en la elaboración de los Planes

Las grandes inversiones que han dado solución a la depuración de las aguas residuales en los principales núcleos y aglomeraciones urbanas de la región no se hicieron esperar. Así, el último de los Planes, que abarcó el periodo 2007-2015, arrancó ya con más del 90% de las aguas residuales depuradas; pero no por ello sus objetivos fueron menos ambiciosos.

La normativa europea instaba a depurar con un tratamiento secundario las aguas residuales de todas las poblaciones que superaran los 2.000 habitantes equivalentes para el año 2005 y a ofrecer un tratamiento adecuado a las de menor tamaño.

La Rioja cumplió con anticipación estos objetivos, y por ello en este último periodo la atención se centró en mejorar las condiciones de depuración de los municipios más pequeños en términos de población y que son los que tienen mayores limitaciones técnicas, económicas y geográficas. Actualmente, en La Rioja todas las aglomeraciones de más de 300 habitantes cuentan con un tratamiento secundario de sus aguas residuales.

Nuevo plan con nuevos retos

Así las cosas, el nuevo Plan 2016-2027 se plantea como retos evaluar las actuaciones realizadas hasta la fecha, analizar las necesidades más inmediatas y planificar las actuaciones a ejecutar hasta el año 2027, horizonte que coincide con los ciclos de planificación hidrológica de la demarcación hidrográfica del Ebro.

La estructura del documento coincide con la de su predecesor y se articula en diferentes programas: el programa de infraestructuras de conducción y depuración de aguas residuales urbanas, el programa de gestión de aguas de tormenta, el programa de tratamiento y gestión de lodos de depuradora, y el programa de gestión del Plan Director, que cuenta a su vez con varios subprogramas, entre ellos, el orientado a la explotación y mantenimiento de las instalaciones, el de eliminación de



Mapa de las EDAR con tratamiento secundario en La Rioja.



Actualmente hay en funcionamiento en La Rioja 80 plantas de tratamiento biológico.

aguas parásitas, o el de reutilización de las aguas residuales para riego.

El programa de infraestructuras tiene por objetivo esencial cumplir con los preceptos de la Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas y de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Se trata, sin duda, del programa con mayor grado de ejecución. En este momento más del 99% de los habitantes equivalentes de La Rioja reciben un tratamiento adecuado, y todos los núcleos de

más de 300 habitantes están atendidos por una depuradora biológica.

En la Rioja se encuentran en funcionamiento 80 plantas de tratamiento secundario o biológico que depuran las aguas de 120 núcleos de población. Se suman a estas 96 instalaciones de tratamiento primario (fosa séptica o similar), de las que 66 se encuentran en buen estado, 20 en estado regular y 10 presentan alguna deficiencia.

El Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja es la pieza clave para llevar a cabo los Planes Directores del Ciclo Urbano del Agua

En el nuevo periodo los esfuerzos se van a centrar en dotar a todas las aglomeraciones urbanas de 25 o más habitantes de algún sistema de depuración, priorizándose las actuaciones en aquellas que no cuenten con ningún tratamiento o en las que la infraestructura esté en mal estado.

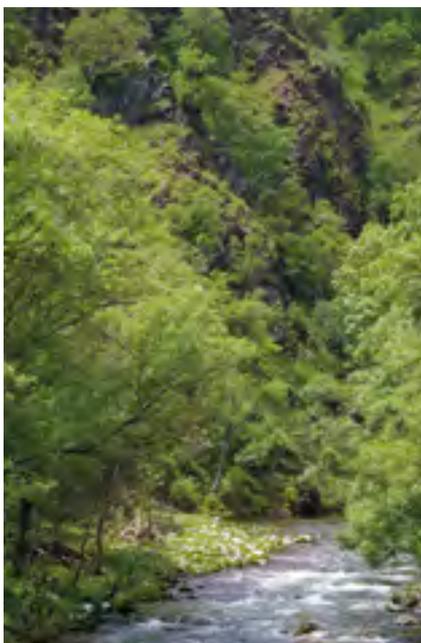
Al inicio del nuevo Plan quedan 64 actuaciones a realizar en aglomeraciones de menos de 300 habitantes equivalentes. Además, muchos de estos núcleos están incluidos en zonas protegidas y los requisitos de depuración pueden ser más estrictos para garantizar los valores ambien-

tales de la zona, lo que obliga a implantar tecnologías de depuración apropiadas desde el punto de vista tecnológico, ambiental y económico que se adapten a las singularidades de estos pequeños municipios.

Está prevista la construcción de 42 tratamientos primarios de decantación-digestión (fosas sépticas) seguidos de un proceso de afino posterior, y de 22 tratamientos secundarios (lechos bacterianos en baja carga y aireación prolongada). El presupuesto previsto para estas actuaciones es de 23,6 millones de euros.

En el caso de las aglomeraciones mayores de 2.000 h-e hay que destacar el proyecto del colector del Bajo Iregua, obra que está declarada de interés general y que cuenta con un presupuesto de 14,4 millones de euros, donde se incluyen también los tanques de tormenta de Nalda, Alberda de Iregua, Alberite, Villamediana de Iregua y Lardero.

También se contemplan en este programa actuaciones para cubrir necesidades futuras, como acondicionar durante todo el periodo de vigencia del Plan infraestructuras que ahora están conformes y que necesiten ampliación o revisión. En conjunto, el programa de infraestructuras de conducción y depuración prevé actuaciones por valor de 42,9 millones de euros.



Más del 99% de los habitantes equivalentes de La Rioja cuentan con un sistema de depuración adecuado.

Gestión de aguas de tormenta

Con todo, en el nuevo periodo cobrarán mayor protagonismo otros programas del Plan Director, como son el programa de gestión de lodos de depuradora, el de aguas de tormenta y el de eliminación de las conocidas como “aguas parásitas”, que influyen en el correcto funcionamiento de las infraestructuras de conducción y depuración de aguas residuales.

La gestión de la contaminación producida por las aguas de tormenta va a ser uno de los campos de trabajo de los próximos años, ya que hasta hace poco, la ausencia de normativa específica que regulara los desbordamientos de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia dificultaba la adopción de medidas en este sentido.

Para ello, el Plan contempla la construcción de tanques de tormenta, que son la mejor medida preventiva para evitar que las primeras aguas de los episodios de lluvias, las más contaminadas, lleguen sin tratar a los ríos.

El Programa de infraestructuras de conducción y depuración de aguas residuales incluye actuaciones por valor de 42,9 millones de euros

La instalación de estos tanques permite evitar o reducir inundaciones y también minimiza los vertidos de los sistemas de saneamiento al medio receptor. Al regular los caudales que van hacia la estación depuradora se consigue que ésta sufra menos sobrecargas hidráulicas y que los flujos contaminantes tengan menos oscilaciones, por lo que se trabaja de forma más eficiente en tiempo de lluvia. Aquí se van a priorizar los núcleos de mayor población y los que formen parte de una aglomeración urbana, ya que son los que mayor contaminación de este tipo generan.

A día de hoy se encuentran en funcionamiento los tanques de tormenta de las EDAR de Calahorra, Alfaro y Nájera y Logroño. En este nuevo periodo está previsto ejecutar los de Arnedo, Quel, Autol, Lardero,



El nuevo plan quiere acabar progresivamente con las conocidas como “aguas parásitas”.

Villamediana de Iregua, Alberite, Albelda de Iregua, Nalda, Haro, Fuenmayor, Cenicero, Santo Domingo de la Calzada y Ezcaray.

De manera conjunta a la planificación de los tanques de tormenta se aborda la implantación de sistemas de tamizado de vertidos en los aliviaderos, es decir, en aquellos dispositivos desde los que se produce el rebose de aguas procedentes de este sistema hacia el medio receptor en un episodio de lluvia. Además se fomentarán las actuaciones municipales de limpieza, el control de la erosión en zonas urbanas, el desarrollo de códigos de buenas prácticas y la realización de estudios de I+D+i. En conjunto, el programa de

aguas de tormenta contempla una inversión de 17,5 millones de euros para el periodo de vigencia del Plan.

Cien por cien de los lodos a la agricultura

En el funcionamiento de las depuradoras se generan los llamados “lodos”, una mezcla de agua y sólidos separada del agua residual, que se consideran residuos y, por tanto, deben tratarse correctamente. La práctica más habitual en La Rioja es el empleo de estos lodos en la agricultura. Estos residuos, una vez analizados para comprobar que carecen de sustancias contaminantes, se han convertido en una valiosa fuente de materia orgánica y nutrientes para el campo riojano.



Cristina Roldán

El próximo objetivo es que todas las aglomeraciones de 25 o más habitantes tengan algún sistema de depuración.

Durante estos años se han producido en las EDAR riojanas alrededor de 5.300 toneladas de lodos expresados en materia seca al año. Para poder utilizarlos, estos lodos deben someterse según la normativa vigente a un tratamiento de estabilización que reduzca de forma significativa su poder de fermentación y los agentes patógenos que pudieran contener con el fin de evitar el posible efecto nocivo sobre las aguas, el suelo, la vegetación, los animales y la salud humana.

Los tanques de tormenta evitan que las aguas de lluvia contaminadas lleguen sin tratar a los ríos

En el nuevo periodo del plan los objetivos siguen enfocados en la prevención, la minimización de la producción y la reutilización del 100% de los lodos de depuradora de La Rioja en aplicaciones agrícolas. Para ello, se plantea realizar campañas de caracterización, implantar tratamientos intermedios y adaptar las características de los lodos para mejorar su aplicación en la agricultura, mediante procesos de higienización y compostaje. El presupuesto global de este programa asciende a 5,6 millones de euros.

Programa de Gestión del Plan director

El Plan Director también dedica parte de su contenido e inversión a actuaciones enfocadas a conseguir el máximo rendimiento de las medidas previstas en los distintos programas. Una de ellas es garantizar una explotación y mantenimiento de las instalaciones de saneamiento y depuración, de tal manera que se consigan unos resultados acordes con la legislación vigente a unos costes económicos, sociales y medioambientales mínimos. La explotación de las infraestructuras de depuración y saneamiento (colectores) de La Rioja la realiza el Consorcio de Aguas y Residuos, y con el fin de conseguir un buen nivel de servicio a un coste razonable las instalacio-

COSTE DEL PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO 2017-2027

PROGRAMAS	Presupuesto previsto (€)
Infraestructuras de conducción y depuración	42.987.354
Gestión de aguas de tormenta	17.525.073
Tratamiento y gestión de lodos de depuradora	5.660.000
Gestión del plan director	140.163.500
TOTAL	206.335.927

nes se encuentran agrupadas en cinco zonas de explotación que son: Rioja Alta-Oja, Rioja Alta-Najerilla, Rioja Media, Rioja Baja-Cidacos y Rioja Baja-Alhama.

Para optimizar el funcionamiento de las EDAR también es importante controlar las aguas residuales procedentes de actividades industriales ubicadas en casco urbano y que vierten a la red pública de alcantarillado. Este control se lleva a cabo mediante un plan de inspección y vigilancia, que incluye una media de 700 inspecciones al año, y que están siendo clave para garantizar la eficacia de las instalaciones de saneamiento y depuración evitando la presencia de compuestos que interfirieran en los tratamientos.

Por otro lado, se quiere acabar progresivamente con las llamadas aguas parásitas, que son aguas limpias que se incorporan voluntaria o involuntariamente a las redes de saneamiento municipales, a los colectores y a las depuradoras. Son aguas que proceden de la propia red de abastecimiento, sobrantes de aguas de riego o de refrigeración, fuentes o sumideros de agua potable, infil-

traciones de aguas subterráneas o arroyos que se canalizaron durante el desarrollo urbanístico de las ciudades a partir del siglo XX. Lo ideal es que estas aguas se viertan a cauce o sean reutilizadas sin necesidad de ser tratadas en una EDAR, ya que esto provoca un sobredimensionamiento de las instalaciones de saneamiento y depuración con el consiguiente aumento de costes, tanto de la propia construcción como de la explotación de las mismas.

De ahí que los próximos años se va a trabajar para eliminar progresivamente o, al menos, minimizar este tipo de aportaciones a las EDAR, con el diagnóstico en puntos críticos, la realización de las actuaciones necesarias para que los ayuntamientos actúen en la red de alcantarillado evitando filtraciones de aguas parásitas, así como la puesta en marcha de campañas de sensibilización e información.

También en el periodo de vigencia del Plan se va a llevar a cabo un estudio sobre la posible reutilización de aguas residuales para riego, con el fin de determinar la demanda que habría y las inversiones que serían



Para optimizar el funcionamiento de las EDAR se controlan también las aguas residuales de industrias ubicadas en casco urbano.



El plan de abastecimiento cuenta con un presupuesto global de 134,2 millones de euros.

necesarias para implementar las medidas de reutilización necesarias para satisfacerla. Además se van a instalar en las principales depuradoras sistemas de tratamiento de una parte del caudal depurado de modo que se asegure la calidad del agua regenerada para su reutilización en servicios auxiliares y en el riego en zonas verdes de la propia EDAR.

Agua en cantidad y de calidad para todos

Está claro que los municipios riojanos depuran correctamente el agua que utilizan, pero esa es solo una parte del ciclo. ¿Cómo ha llegado el agua hasta ahí?, ¿Cómo se consigue que todas las localidades dispongan de agua suficiente, en cantidad y calidad, como para satisfacer sus necesidades actuales y futuras? El Plan Director de Abastecimiento es el documento que marca la hoja de ruta en esta materia. El primer plan director se aprobó en 2002 con el propósito de garantizar las necesidades de abastecimiento de agua potable a todos los núcleos de población de La Rioja. Para ello en ese periodo se llevó a cabo la planificación de las infraestructuras para la captación, transporte, tratamiento y distribución necesarias incluso en periodos de sequía.

Una vez superado el horizonte temporal del Plan, que se fijó en

2015, ha llegado el momento de evaluar su grado de ejecución y marcar nuevos retos. El fin principal del nuevo Plan Director de Abastecimiento de agua a poblaciones 2016-2027 es la creación de una infraestructura de abastecimiento general, que asegure a todas las localidades el suministro de agua tanto en calidad como en cantidad y, algo que marca la diferencia, de forma eficiente, coordinando las competencias de las Administraciones que concurren entre sí.

El Plan Director de Saneamiento y Depuración prevé reutilizar todos los lodos de depuradora en aplicaciones agrícolas

En su elaboración ha sido clave la experiencia acumulada durante estos años, así como un mayor co-

nocimiento de las necesidades, usos, recursos disponibles, infraestructuras necesarias y posibilidades de financiación. Así, el Plan Director de Abastecimiento de Agua 2016-2027 apuesta por continuar con el desarrollo de infraestructuras de abastecimiento supramunicipal para la mayor parte de los municipios como sistema más eficiente para garantizar la calidad del agua. También prioriza la adecuación de los sistemas locales de captación y potabilización en aquellos municipios a los que, por su ubicación, es imposible llegar con un sistema supramunicipal. Pero junto a esto, en el nuevo plan se incorporan otros programas relativos al fomento del uso racional y eficiente del agua, la detección, prevención y control de fugas en las redes de abastecimiento, así como un programa de medidas transversales, que son medidas no estructurales orientadas a facilitar la realización de los objetivos de la política de aguas de La Rioja.

Soluciones supramunicipales

El principal objetivo de las instalaciones de conducción y tratamiento de agua potable consiste en dotar a los distintos puntos de suministro con un agua de calidad óptima y permanente a unos costes económicos, sociales y medioambientales mínimos.

El Plan Director organiza el abastecimiento de agua potable a los municipios de La Rioja mediante un conjunto de grandes sistemas, cada uno de los cuales incluye la captación, la estación de tratamiento de agua potable (ETAP) y la red de distribución en alta a los depósitos municipales.



Potabilizadora del "Oja-Tirón", en Ezcaray.

Así, desde sus orígenes, el plan ha apostado por soluciones supramunicipales de abastecimiento lo cual, en una región con población tan dispersa como la nuestra, constituye la solución ideal para facilitar el acceso a fuentes de suministro de mayor garantía y calidad, y también para conseguir una mejora del servicio. Construir una ETAP en cabecera para los municipios integrados en una misma red, lo que permite una mejor gestión y control de la calidad del agua abastecida y disminuye los costes de explotación y mantenimiento de las instalaciones. Y también potenciar las interconexiones de sistemas para poder afrontar de la manera más favorable situaciones de emergencia.

Para los municipios que por imposibilidades geográficas y técnicas no pueden integrarse en los grandes sistemas de abastecimiento se ofrecerán soluciones individualizadas, bien mediante la creación de nuevas infraestructuras de captación o con-

ducción, o bien mediante el arreglo o mejora de las ya existentes.

Las actuaciones se enmarcan en seis grandes sistemas de abastecimiento, uno por cada subcuenca, la mayoría divididos en subsistemas, y cada uno de los cuales incluye sus soluciones localizadas: Sistema Oja-Tirón; Sistema Najerilla (subsistemas Cárdenas, Najerilla y Yalde); Sistema Iregua (subsistema Bajo Iregua); Sistema Leza (subsistema Alto Leza); Sistema Cidacos (subsistemas Cidacos y Valle de Ocón); Sistema Alhama (subsistemas Alhama y Linares). A estos se une el sistema Ebro.

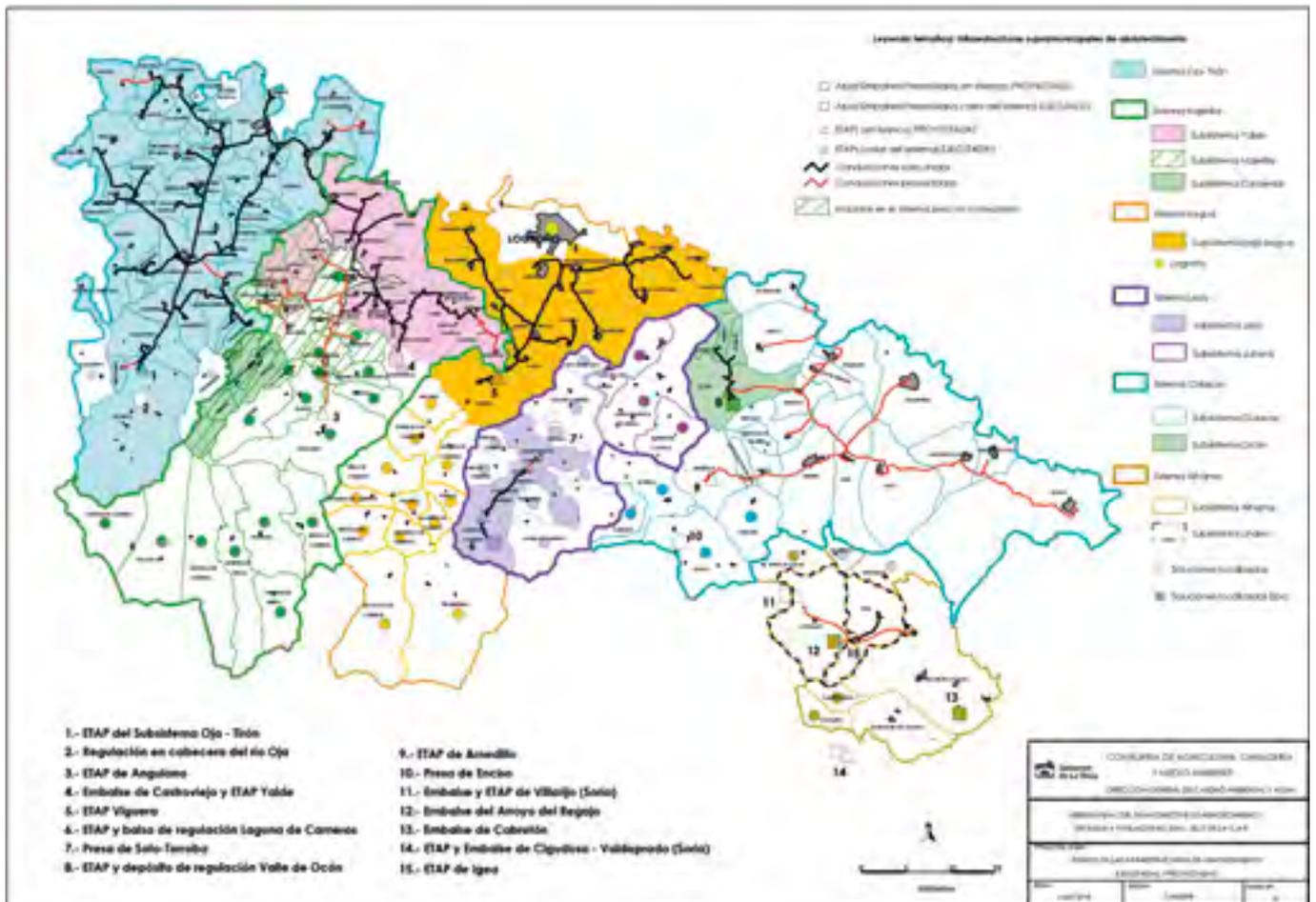
Actualmente están en servicio los sistemas de abastecimiento supramunicipales del Oja-Tirón, Yalde, Bajo Iregua, Alto Leza y el Valle de Ocón. El Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja es quien se encarga de su explotación y mantenimiento. Con las infraestructuras previstas para el periodo 2016-2027, algo más de la

mitad de los habitantes de La Rioja se abastecerían a través de un sistema supramunicipal, teniendo en cuenta que Logroño se abastece mediante una solución local y supone cerca del 48% de la población de La Rioja.

El Plan Director de Abastecimiento se estructura en seis grandes sistemas de abastecimiento de agua potable

Uso eficiente

El nuevo plan de abastecimiento incorpora un nuevo programa de fomento del uso racional y eficiente del agua, que tiene como objetivo la reducción de las pérdidas en las redes de distribución de agua potable así como el fomento del control del consumo que se realiza para los distintos usos. Se calcula que estas medidas para controlar y evitar las fugas de agua, reparar averías, renovar acometidas, incrementar el



DISTRIBUCIÓN DE HABITANTES Y MUNICIPIOS EN LAS ZONAS DE ABASTECIMIENTO

ZONAS	SUPRAMUNICIPAL		LOCAL	
	HAB. 2015	Nº MUNICIPIOS	HAB 2015	Nº MUNICIPIOS
Oja-Tirón	29.476	45	476	3
Najerilla	12.765	16	1.363	13
Yalde	7.648	20	68	1
Iregua	36.218	14	1.859	12
Leza	287	4	942	11
Cidacos	68.629	17	560	4
Ocón	1.041	4	161	0
Alhama	3.903	4	82	3
Ebro	0	0	216	2
TOTAL	159.967	124	5.727	49
%	50,46	71,26	1,81	28,16
LOGROÑO	0	0	151.344	1
%	0	0	47,74	0,57

control sobre el consumo, etc. suponen alcanzar un gran porcentaje de ahorro de agua.

Las actuaciones ya realizadas en materia de fugas en los diferentes municipios de La Rioja han puesto de manifiesto resultados muy diferentes, y tras la reparación de las mismas, se han visto municipios con un estado muy bueno de sus redes (80-90% de rendimiento técnico de red) junto con otros en un estado muy deficiente, con rendimientos de un 20-30%.

En los municipios riojanos de menos de 20.000 habitantes se estima que es posible evitar más de 7 hm³ al año únicamente con la detección y reparación de las fugas actuales.

Dentro de las medidas propuestas, el Plan Director contempla una línea de ayudas para la detección y control de fugas en redes de abastecimiento municipales, así como la firma de convenios con los ayuntamientos para la mejora en la distribución del

agua potable. El objetivo es que una vez realizadas las actuaciones de subsanación y reparación de las pérdidas de agua por parte de los ayuntamientos, los sistemas de abastecimiento supramunicipales alcancen los rendimientos para los que han sido diseñados.

El Plan fomenta las infraestructuras supramunicipales de abastecimiento para garantizar la calidad y el uso racional y eficiente del agua a costes más económicos

Junto a esto, no hay que olvidar que cualquier medida de uso eficiente y racional del agua como bien escaso pasa por realizar una estricta contabilidad del uso del recurso hídrico. Sin conocer la cantidad de agua que se introduce en las redes de distribución no se puede valorar la eficacia del ahorro.

De ahí que uno de los puntos más importantes en una gestión adecuada del agua sea la medición de los caudales circulantes por las tuberías y los consumos de los usuarios. Por ello, es imprescindible la instalación de contadores en todos los lugares clave de la distribución, así como en los puntos de consumo del agua para los distintos usos domésticos, industriales y ganaderos. Estos contadores pueden mejorar significativamente la gestión técnica de los abastecimientos para con ello reducir las pérdidas en la red.

Por todo, el nuevo Plan Director incluye un programa específico de gestión y control del consumo de agua cuyos objetivos son fomentar la instalación de instrumentos de medida de los caudales consumidos como herramienta de mejora en los sistemas de distribución del agua, promover el telecontrol de las instalaciones municipales (depósitos, reclaraciones, etc.), fomentar la introducción progresiva en los municipios de la lectura remota de contadores o telelectura, así como fomentar el mantenimiento y reposición adecuados del parque de contadores.

La aplicación de las medidas previstas en el Plan será respaldada por una serie de instrumentos transversales que afectan principalmente a la gobernanza del agua, a la mejora de la información, formación y concienciación así como a las medidas innovadoras.



COSTE DEL PLAN DIRECTOR DE ABASTECIMIENTO 2017-2027

PROGRAMAS	Presupuesto previsto (€)
Infraestructuras de regulación de agua	28.100.000
Infraestructuras supramunicipales	100.082.000
Actuaciones en los sistemas locales	2.750.000
Fomento del uso racional y eficiente del agua	1.640.064
Medidas transversales	1.640.000
TOTAL	134.212.064