

Iniciativas municipales para el ahorro de agua



Con la Planta potabilizadora de Casablanca (Zaragoza), se han conseguido recuperar 5 hm³ de agua al año.

CIUDADES DEFENSORAS DEL AGUA

Texto: Raquel Santos

El 70% de la superficie de nuestro planeta está cubierta por agua pero sólo el 3% es dulce y de esa cantidad sólo tenemos disponible un 0,05% para el abastecimiento de la población o para los regadíos. Este último porcentaje puede parecer escaso pero lo cierto es que podría garantizar el abastecimiento a todos los habitantes del mundo. Sólo es necesario distribuirla, gestionarla y cuidarla bien y en ello juegan un papel fundamental las administraciones más cercanas a los ciudadanos, los ayuntamientos. El de Vitoria, Alcobendas (Madrid) o Zaragoza dan ejemplo de ello.

Vitoria cuenta con 227.000 habitantes, 13.000 más que hace una década y a pesar de ese crecimiento, que también ha sido similar en número de viviendas y en la actividad económica, el municipio consume un 10% menos de agua que en 1994. Esto se debe en gran medida a la concienciación de los vitorianos y a la labor de la detección de fugas de AMVISA, la empresa municipal de aguas, que ha conseguido tener un rendimiento de red superior al 86%.

Y es que Vitoria es, junto con Viena, la ciudad europea con mayor índice de renovación de red de abastecimiento. Cada año se cambian en la ciudad una media de 10 kilómetros de tuberías y se realiza una campaña especial de detección de fugas a través de un sistema informático que recorre la red.

En 2004 se redujo un 2,6% el consumo de agua y eso que la ciudad bebe mucho y no sólo sus habitantes. Vitoria es una ciudad con una gran cantidad de zonas verdes, más de 4,5 millones de metros cuadrados sólo en parques urbanos. El ayuntamiento lleva ya tres años implantando sistemas de riego con agua no potable a través de la construcción de pozos que extraen agua del acuífero cuaternario. De esta manera se riegan ya más de 500.000 metros cuadrados.

Además, la ciudad cuenta, ya desde el año pasado, con un Plan Integral de Ahorro de Agua (PIAA) que contiene medidas en todos los sectores (institucional, domicilios,

terciario e industrial) y en los diferentes aspectos que intervienen en el ciclo del agua. Se trata de un Plan con vigencia para 4 años y su objetivo es conseguir el ahorro de mil millones de litros de agua.

Sus frentes de trabajo se estructuran en torno a doce programas operativos a cuál más ambicioso. Así, por una parte, se pretende sacar partido de los recursos naturales de la ciudad: aguas recicladas, superficiales, pluviales, subterráneas. El

Asimismo, y en el programa de Tarifas, el Plan pretende que los consumidores que despilfarran agua reduzcan su consumo. El ayuntamiento aplicará tarifas más elevadas para aquellos que despilfarran.

En el sector residencial, la intención es promover el uso de las nuevas tecnologías para el ahorro. En el comercial, el objetivo es reducir el consumo en actividades como la hostelería y en aquellas deportivas de carácter privado. La

edición de guías específicas para centros comerciales será una de las iniciativas. En la industria, aunque son menos, consumen mucha más agua que los demás y por eso el ayuntamiento tomará medidas para detener el aumento de este consumo mediante información al consumidor y la realización de auditorías. A nivel institucional, la meta es implantar a gran escala dispositivos y técnicas de ahorro. De hecho, ya se han implantado sistemas ahorradores de agua en instalaciones deportivas municipales y se realizarán

Correos electrónicos a los empleados municipales

Son muchas y muy diversas las campañas de sensibilización para el ahorro de agua que desarrollan los ayuntamientos y el de Pamplona puede servir de ejemplo del esfuerzo que invierten las administraciones locales para lograr un uso eficiente del líquido elemento.

Este ayuntamiento, a través de su Agencia Energética, realiza envíos mensuales de correos electrónicos a todos los empleados municipales con consejos energéticos. Una vez al año, este consejo se refiere al ahorro de agua. La información que aporta es muy clara y directa.

Con un "Entérate", la Agencia da a conocer a los empleados que sólo en los edificios de oficinas del ayuntamiento el consumo de agua es de unos 125.000 metros cúbicos al año, el equivalente a unas 50 piscinas olímpicas, lo que supone un gasto energético de unos 250.000 kWh al año que emiten 140 tm de CO₂.

Ante ese gasto, la Agencia insta a los empleados a que "actúen". ¿Cómo? Usando agua caliente sólo cuando sea necesario; dejando los grifos monomando siempre en posición de agua fría cuando no se usen; avisando de las cisternas o grifos que goteen y pierdan agua para su reparación; colocando una botella llena dentro de la cisterna del baño para ahorrar cuatro litros de agua en cada descarga o no usando el inodoro como papelera.

Fuera del ayuntamiento, la Agencia realiza campañas en los medios de comunicación y editando folletos y cuadernillos que promueven el ahorro del agua, unas campañas a las que también se suma la Mancomunidad de Aguas de Pamplona entre los escolares y ciudadanos, en general.

agua que se obtenga de estos recursos se destinará a actividades que no necesiten agua potable. En cuanto a la red de distribución, el Plan busca sobre todo que esté en buenas condiciones para evitar fugas.

Gracias al seguimiento de los contadores que prevé el Plan, por otra parte, se podrá saber cuál es el consumo exacto de cada ciudadano, industria, comercio o equipamiento municipal. En materia de comunicación, el Plan hace hincapié en la necesidad de que todos los vitorianos participen en él, algo que se facilitará con campañas de informa-

ecoauditorías en los colegios.

Con el programa específico de aguas regeneradas, por otra parte, se quiere sustituir la mayor cantidad de agua potable usada en riegos o limpieza de calles por agua regenerada. La implantación de una base de datos permitirá conocer las características de las demandas y contar con información para saber si se cumplen los objetivos y cómo evoluciona el plan. Por último, el ayuntamiento realizará un estudio sobre las ordenanzas que tienen normas relacionadas con el uso eficiente del agua para luego proponer que se in-



Uno de los objetivos del Plan Integral de Ahorro de Agua en Vitoria es reducir el consumo de agua en actividades deportivas.

corporen a la ordenanza actual.

Así, el objetivo fundamental del Plan es el fomento del ahorro entre los diversos agentes implicados en su distribución y consumo. De los doce programas, cuatro, los relacionados con redes de distribución, contadores, tarifas y bases de datos se están llevando a cabo por parte de AMVISA. El resto, los que tienen que ver con la comunicación y la implicación sectorial –industria, comercio e instituciones- acaban de adjudicarse y se van a poner en marcha este año.

Este Plan de Ahorro de Agua se complementa con otras muchas ini-

ciativas municipales contempladas en un denominado Plan de Acción Ambiental. Se trata de medidas que, actualmente, están en proyecto o en ejecución y que han sido englobadas en cuatro grandes bloques. El primero es el de garantizar el abastecimiento. En este sentido, por ejemplo, se están llevando a cabo estudios de suministros rurales; se están analizando nuevas fuentes de abastecimiento y se están revisando instalaciones interiores (depósitos, tuberías) en los edificios de la ciudad.

Para garantizar la buena calidad del agua, el segundo bloque, se es-



Hace cinco años, Alcobendas puso en marcha un Plan de Reutilización de las aguas depuradas para el riego premiado por Naciones Unidas

En Vitoria se quiere sustituir el agua potable usada en riegos o limpieza de calles por agua regenerada.

Zaragoza está desarrollando un Plan de modernización de las infraestructuras relacionadas con la gestión del agua

tán implantando controles de sabores y olores y se están determinando analíticas en destino (grifos) para el control, sobre todo, del proceso de abastecimiento.

Para racionalizar el consumo del agua, el tercer bloque, se está renovando el parque de contadores y se está mejorando y agilizando la respuesta ante las averías con la ayuda de cartografía digitalizada de la red.

Y para proteger la calidad ecológica integral del agua, el cuarto bloque, se están llevando a cabo más vigilancias de vertidos; se está estudiando los sistemas de saneamiento en las zonas rurales; se está prestando apoyo a los sistemas de depuración en las industrias y se está mejorando la red de control de calidad de las aguas subterráneas.

A todo ello se suman campañas de sensibilización de ahorro del agua y de conocimiento de los recursos naturales de Vitoria entre los escolares.

Alcobendas

La política sobre el agua que lleva a cabo el municipio madrileño de Alcobendas también merece una especial atención. Hace aproximadamente cinco años, esta ciudad puso en marcha un Plan de Reutilización de las aguas depuradas para el riego que ha sido premiado por Naciones Unidas. Este plan, con el que se pueden llegar a ahorrar hasta 400.000 metros cúbicos de agua al año, se inició con la construcción de una planta de tratamiento para reutilizar el agua en el riego de zonas verdes y con la instalación de una red de tuberías para distribuir el agua depurada por todos los parques de la ciudad.

El Plan supuso una inversión de 3.834.457 de euros, de los que la UE subvencionó 3.545.971 euros, un capital que se recuperará en diez años, al cifrarse en 0,11 euros/metro cúbico el agua reciclada, en lugar de los 0,18 euros/metro cúbico del coste del agua procedente de pozo y de los 0,72 euros/metro cúbico del agua procedente del Canal de Isabel II.

Además, en dos parcelas del nuevo barrio de Valdelasfuentes se ha instalado un sistema que consi-

guió el primer premio del concurso de ideas ahorradoras convocado dentro del programa Alcobendas, ciudad del agua del siglo XXI. Se trata de un sistema de abastecimiento de agua no potable en la vivienda que consiste en la creación de una red de agua no potable que recoge las aguas pluviales y las procedentes de lavabos y duchas y las trata posteriormente para emplearlas en el riego de zonas verdes, en inodoros y otros servicios.

Durante dos años, por otra parte, la población incorporó unos 5.000 mecanismos de ahorro permanente de agua en aproximadamente unas 4.000 viviendas (un 17% de la población), logrando un ahorro potencial de unos 102 millones de litros de agua al año. Hay que tener en cuenta que los perlizadores para lavabos y fregaderos consiguen ahorrar 6 litros por minuto y que las duchas economizadoras logran un ahorro de hasta 12 litros por minuto.

El papel del ayuntamiento en la incorporación de estos dispositivos en los hogares fue decisivo. Para fomentar estas compras, consiguió un compromiso con 10 fabricantes y distribuidores, 14 tiendas y 4 hipermercados de mantener la oferta y difusión de estos productos. Todos los vecinos recibieron en sus casas bonos-descuento que les permitió reembolsarse hasta 500 pesetas si presentaban en la Casa del Agua el ticket de compra. Además, se organizaron jornadas, charlas y exposiciones para sensibilizar a los ciudadanos.

Está previsto que estos dispositivos ahorradores también queden instalados en las 3.000 viviendas de Valdelasfuentes que ahora se construyen.

Otra de las iniciativas municipales para ahorrar agua ya tiene incluso el visto bueno de Europa. Se trata de un proyecto para mejorar y ampliar la red de distribución de agua residual tratada para el riego de parques públicos, para llegar mejor a todas las zonas verdes y para atender también el consumo de una nueva superficie de más de once hectáreas de dos nuevos parques urbanos: el de Fuente Lucha y El

El Ayuntamiento de Zaragoza llevará a cabo este año una auditoria interna para comprobar el consumo en sus instalaciones, en los parques y jardines y en los colegios públicos.

En la actualidad, Vitoria consume un diez por ciento menos de agua que en 1994



Juncal, unas nuevas zonas verdes que se beberán 561,6 metros cúbicos de agua al día.

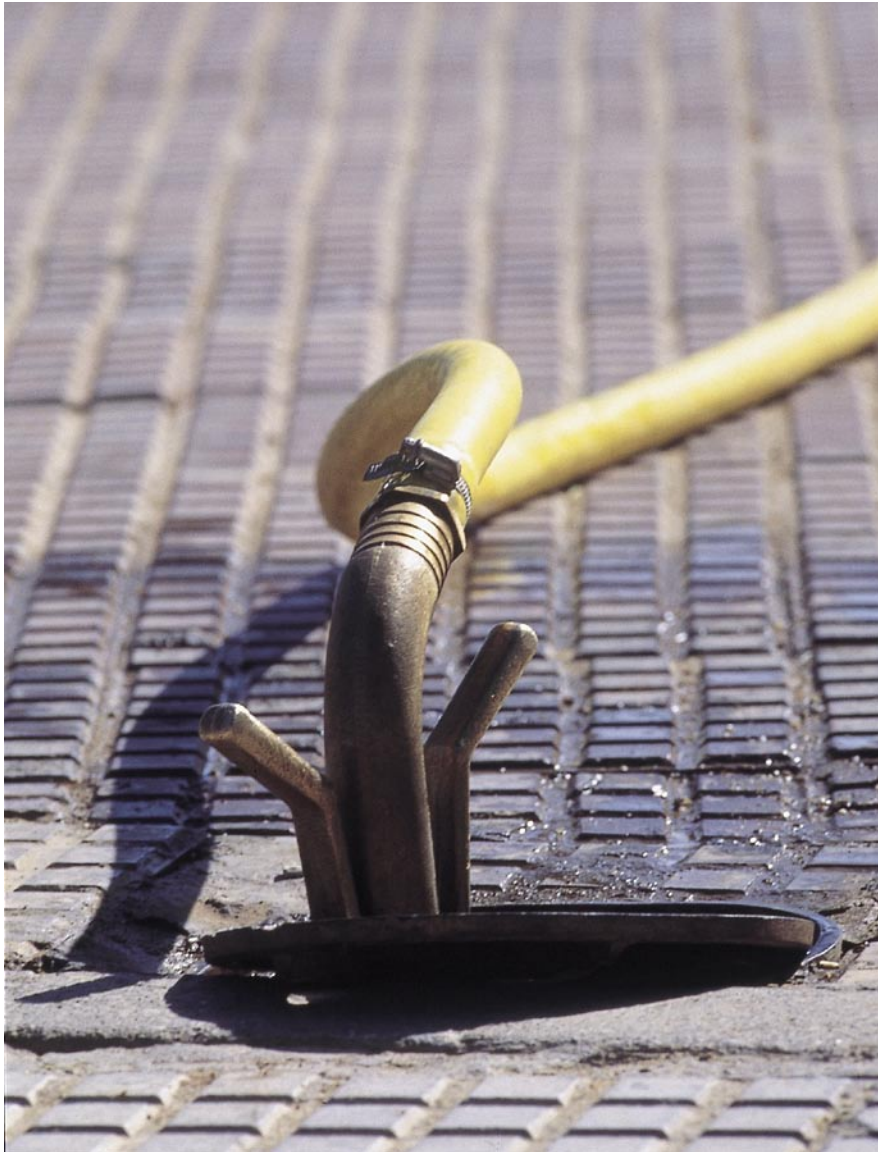
Con el proyecto, que supondrá la mejora de la planta de tratamiento y de la red de distribución, se prevé ahorrar hasta 67.392 metros cúbicos anuales de aguas subterráneas o de abastecimiento para consumo humano y se podrán almacenar unas reservas de agua de riego de 1.100 metros cúbicos para casos de escasez temporal. De esta iniciativa se beneficiarán los cerca de 18.500 vecinos de los nuevos desarrollos que comprenden esos dos parques nuevos.

Si las previsiones no fallan, las obras de este proyecto comenzarán este año y se empezará a explotar en abril de 2006. Su coste es de 2.005.902 euros, de los que la UE subvencionará el 80%.

No es la única actuación municipal para ahorrar ahora. Actualmente está en vigor en la ciudad una ordenanza para el ahorro de consumo de agua que compromete tanto al ayuntamiento como a los vecinos.

Al primero instalando tecnologías ahorradoras de agua en los edificios municipales; promoviendo esas tecnologías en las viviendas municipales de nueva construcción, incluidas las zonas ajardinadas; incorporando en los programas de educación ambiental acciones para estimular el ahorro de agua; y haciendo seguimientos de los sistemas de riego automático y de las plantaciones para que sean de bajo consumo. Su compromiso es conseguir que al menos el 80% de los parques públicos se rieguen con aguas de segunda calidad y preferiblemente con la utilización de aguas residuales generadas.

Desde la entrada en vigor de esta ordenanza, además, es obligatorio que las viviendas tengan contadores individuales. En las nuevas viviendas, los grifos de aparatos sanitarios deben tener perlizadores o economizadores de chorro y mecanismos reductores de caudal, de forma que para una presión de dos kilos y medio por centímetro cuadrado tengan un caudal máximo de 8 litros por minuto. Los mecanismos de descarga de los inodoros deben tener limi-



En Alcobendas se ha instalado una red de tuberías para distribuir el agua depurada por todos los parques del municipio.

de bajo mantenimiento deben ocupar un 40%, y los árboles, siempre de bajas necesidades hídricas, un 45% de la superficie.

Zaragoza

Esta ciudad, un caso más de la ejemplar gestión municipal del agua, está desarrollando actualmente un Plan de modernización de las infraestructuras relacionadas con la gestión del agua con el fin de incrementar la calidad del agua. Este Plan, que comenzó en 2002 y que se prolongará hasta 2008, contempla una serie de actuaciones agrupadas en siete grandes áreas.

Una de esas áreas se refiere a la mejora de las instalaciones. En los tres años de funcionamiento del Plan y gracias a la planta de tratamiento de fangos y recuperación de agua de la Potabilizadora de Casablanca, se ha conseguido, por ejemplo, recuperar unos 5 hm³ al año de agua que antes del Plan se vertían al río Huerva. Se ha ejecutado el cubrimiento de depósitos; se han renovado otros y han entrado en servicio nuevas instalaciones de bombeo; y está a punto de contratarse la que es la principal actuación en esta área: la remodelación y cubrimiento de los depósitos de Casablanca, la principal reserva de agua potable de la ciudad.

La renovación de la red de distribución para reducir posibles fugas ha sido también importante. Desde la aprobación del Plan, se han renovado aproximadamente 68 kilómetros de tuberías y se han rehabilitado otros dos. Durante este tiempo la red se ha incrementado en unos 109 kilómetros.

Las renovaciones efectuadas en la red han repercutido en una significativa disminución del número de roturas en ella. Según los datos de los técnicos municipales, si en 1996 se registraban 0,70 roturas por kilómetro de red y año, en 2004 esa ratio desciende hasta el 0,46.

La ciudad también ha dado un

tado su volumen como máximo a 6 litros y tienen que disponer de una posibilidad de detener la descarga o de doble sistema de descarga. Las duchas, como máximo, deben tener un caudal de diez litros por minuto. Las viviendas de nueva construcción que no cumplan con estos requisitos no tienen licencia de obras.

Según la normativa municipal, en los edificios de viviendas existentes con anterioridad a la aprobación de esta ordenanza las modificaciones o reformas integrales que exijan una licencia de obra mayor han de contemplar la adecuación de las instalaciones de agua potable con la inclusión de sistemas ahorradoras de agua. De no cumplirse, el

ayuntamiento tampoco da licencia para esas reformas.

Las industrias de Alcobendas no se quedan al margen de esta normativa ya que ellas también deben cumplir los mismos requisitos de ahorro de agua que las viviendas. Por su parte, las zonas verdes nuevas, públicas o privadas, también han de incluir efectivos de ahorro y como mínimo programadores de riego; aspersores de corto alcance en zonas de pradera; riego por goteo en zonas arbustivas y en árboles; y detectores de humedad del suelo. En las zonas de más de una hectárea, el diseño de las nuevas plantaciones debe tener un césped máximo del 15% de la superficie, los arbustos

El 70% de la superficie del planeta está cubierta de agua pero sólo el 3% es dulce. De esta cantidad sólo tenemos disponible un 0,05% para el abastecimiento de la población o para regadíos. Foto: Luis Merino. Naturmedia.

paso relevante en la medición de los consumos, ampliando esta medición a la mayor parte de los equipamientos municipales y a los colegios públicos. Actualmente, el consumo total de agua medida se mantiene en torno a los 44 hm³ al año. Está en estudio, por otra parte, el uso de contadores con tecnología digital para realizar las mediciones con mayor exactitud en los edificios de nueva construcción.

Para mejorar la calidad del agua, el Plan contempla, por ejemplo, la construcción de un total de diez instalaciones intermedias de refuerzo de cloración para conseguir un nivel de cloro en la red lo más uniforme posible.

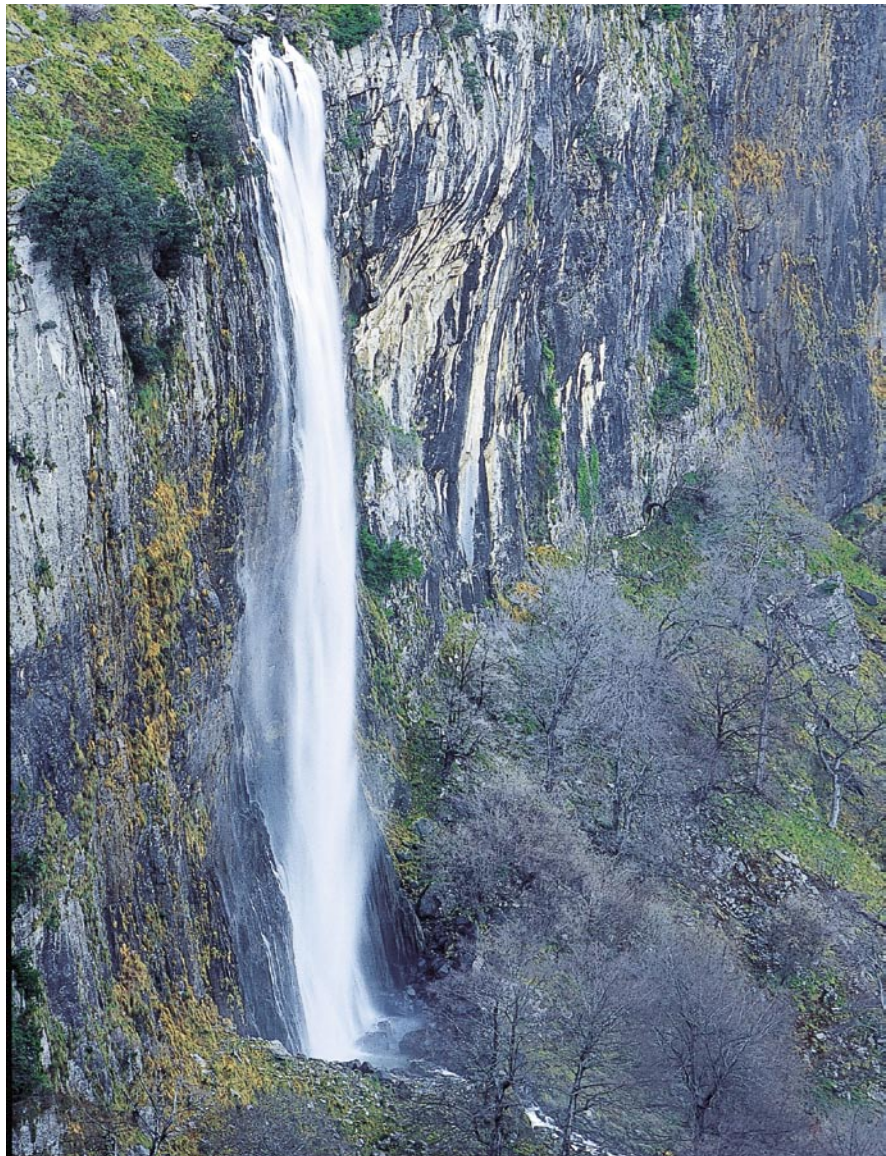
Con el fin de incrementar el control de calidad tanto en la planta potabilizadora como en la red de distribución que realiza el Instituto Municipal de Salud Pública, el Plan propone la adquisición de distintos equipamientos.

A lo largo de estos años, además, se adecuarán las instalaciones particulares gracias a mejoras en las tomas de agua y en los depósitos domiciliarios.

Paralelamente, se potenciarán los convenios para realizar trabajos de investigación y sensibilización, homologación de materiales y productos, homogeneización de indicadores y para adecuar las normas de calidad y mejora de la atención al usuario.

Con todas estas actuaciones, Zaragoza espera obtener una reducción muy significativa del consumo de agua de la ciudad pasando desde los 80 hm³ anuales existentes en el momento de la redacción del Plan a los 65 hm³ cuando finalice. De hecho, ese horizonte poco a poco se va consiguiendo y prueba de ello es que si en 2001 el consumo total de agua de la ciudad era de 79,69 hm³, el año pasado esa cifra bajó hasta los 70,83 hm³ anuales.

Junto a este Plan de mejora de



las infraestructuras, el Ayuntamiento de Zaragoza llevará a cabo este año una auditoría interna para comprobar el consumo en sus instalaciones, en los colegios públicos y en los parques y jardines. Su comparación con la auditoría que, en el mismo sentido, se hizo hace tres años servirá para tener nuevas referencias de gasto y para corregir comportamientos si fuera necesario.

Actualmente, además, están comenzando las obras contempladas en un proyecto denominado Optimizagua, realizado entre el ayuntamiento y la Fundación Valero y auspiciado por el programa Life de la UE.

El proyecto, que se realizará en

dos parques y un colegio de la ciudad, combina las nuevas tecnologías con los sistemas tradicionales de regulación del agua. Así, se trabajará con aljibes, que se encargarán de recoger el agua de la lluvia, y con sofisticadas sondas que permitirán saber si, por ejemplo, el césped necesita más humedad, si hay reservas en el aljibe o si es necesario acudir a la red general. El proyecto incluye estaciones meteorológicas que activarán o frenarán el sistema de riego en función de las condiciones climatológicas de cada momento. La puesta en marcha de este proyecto permitirá ahorrar un 45% del agua que la ciudad aporta a las redes de riego.