



Una investigación de la Universidad de Oviedo permitirá mejorar la metodología de diseño y evaluación del drenaje urbano

- El personal científico ha logrado establecer un sistema, basado en datos geoespaciales, que determina cuáles son los lugares más beneficiosos para implantar los Sistemas de Drenaje Sostenible
- Las infraestructuras verdes evitan la saturación de las redes de saneamiento en periodos de lluvia intensa y ayudan al aprovechamiento del agua y al tratamiento de los contaminantes

Oviedo/Uviéu, 28 de agosto de 2018. Una investigación de la Universidad de Oviedo facilitará la mejora de la metodología de diseño y evaluación de los sistemas de drenaje convencional en zonas urbanas. El equipo investigador ha recurrido a la Geomática, con el fin de recoger y procesar los datos geoespaciales y establecer un método que ofrece una precisión y una automatización significativamente superior a los que se utilizaban hasta ahora. Así, el avance permite obtener unas soluciones más adecuadas a cada entorno, a cada situación y a cada simulación. También se podrán señalar con precisión aquellos lugares donde resultaría más beneficioso implantar Sistemas de Drenaje Sostenible (SuDS) para gestionar el agua de lluvia, y para tratar los contaminantes y mejorar las condiciones de vida de las y los vecinos de la zona en cuestión.

El estudio, que ha visto la luz en la revista “International Journal of Environmental Research and Public Health”, ha sido realizado por Cristina Allende-Prieto, Luis A. Sañudo-Fontaneda y Beatriz I. Méndez-Fernández, de la Universidad de Oviedo, con la colaboración de Susanne M. Charlesworth, de Coventry University (Reino Unido). Esta investigación es una evidencia del impacto de la Geomática en las Ingenierías Civil y de Caminos, Canales y Puertos, así como de la positiva interacción entre ingenierías en la Escuela Politécnica de Mieres.

La utilización de las herramientas de análisis espacial disponibles en los Sistemas de Información Geográfica (SIG) permite procesar muchos de los datos de entrada necesarios para generar modelos dinámicos de gestión del agua. Para el diseño tanto de sistemas de drenaje sostenible como de los SuDS se utilizan software específicos que simulan el volumen de agua superficial a partir de unos datos de lluvia reales y de las



características topográficas e hidrológicas de la zona. Estas características se obtienen aplicando distintas metodologías, como son los modelos digitales del terreno, obtenidos a partir de tecnologías de escaneado tridimensional; la clasificación de los tipos y usos del suelo mediante técnicas de análisis de imágenes de gran resolución; o la generación de cartografía de gran precisión espacial, a partir de la toma de datos topográficos.

Tal y como explica Cristina Allende Prieto, “algunos de los problemas más graves a los que dan respuesta los SuDS son la saturación de las redes de drenaje y saneamiento en periodos de lluvia intensa y los vertidos de los sistemas unitarios, además del gasto energético que supone sobrecargar las estaciones de depuración”.

Las soluciones que ofrece esta investigación incluyen, además, sistemas para aprovechar el agua de lluvia para riego o limpieza de calles, entre otros usos, suponiendo un importante ahorro en el consumo de agua potable de una ciudad. También ofrece soluciones para la reducción de los contaminantes presentes en la escorrentía superficial urbana, los cuales arrastran todo tipo de sustancias nocivas, como metales pesados, hidrocarburos, aceites, basura, elementos orgánicos, etcétera.

Para la profesora Allende Prieto, “un correcto tratamiento de estas aguas antes de su vertido al medio natural garantiza una mayor sostenibilidad desde un punto de vista medioambiental. Siguiendo por ese aspecto, estos sistemas aportan una mejora de la biodiversidad del área donde se implantan y producen un impacto probado muy positivo sobre la comunidad”.

Existen multitud de ejemplos de las ventajas que suponen este tipo de sistemas en ciudades de todo el mundo, como Los Ángeles, Chicago y Philadelphia, en Estados Unidos; Ámsterdam, Londres, Edimburgo y Lyon, en Europa; Bogotá en Sudamérica; y Melbourne en Oceanía. En España ha comenzado a haber ejemplos en ciudades como Madrid, Barcelona y Valencia, fundamentalmente. Además, Gijón/Xixón ya fue fruto de pasadas experiencias con investigaciones realizadas sobre firmes permeables en aparcamientos experimentales.

La Universidad de Oviedo cuenta con un equipo de investigación en infraestructura verde, drenaje sostenible e ingeniería de carreteras, UOStormwater, fundado por el propio Luis A. Sañudo. El equipo surgió a partir de la colaboración de profesorado de las Áreas de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría, e Ingeniería de la Construcción. Asimismo, el personal investigador acaba de obtener un proyecto del Instituto Universitario de Tecnología Industrial de Asturias (IUTA), titulado "Investigación y Desarrollo de Sistemas de Drenaje Sostenible (SuDS) como infraestructura verde multifuncional (IDea_SuDS)".